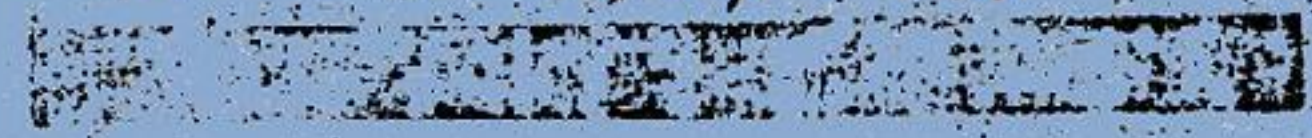


Kabel kendali kendaraan bermotor roda empat

SNI 09-1409-1989

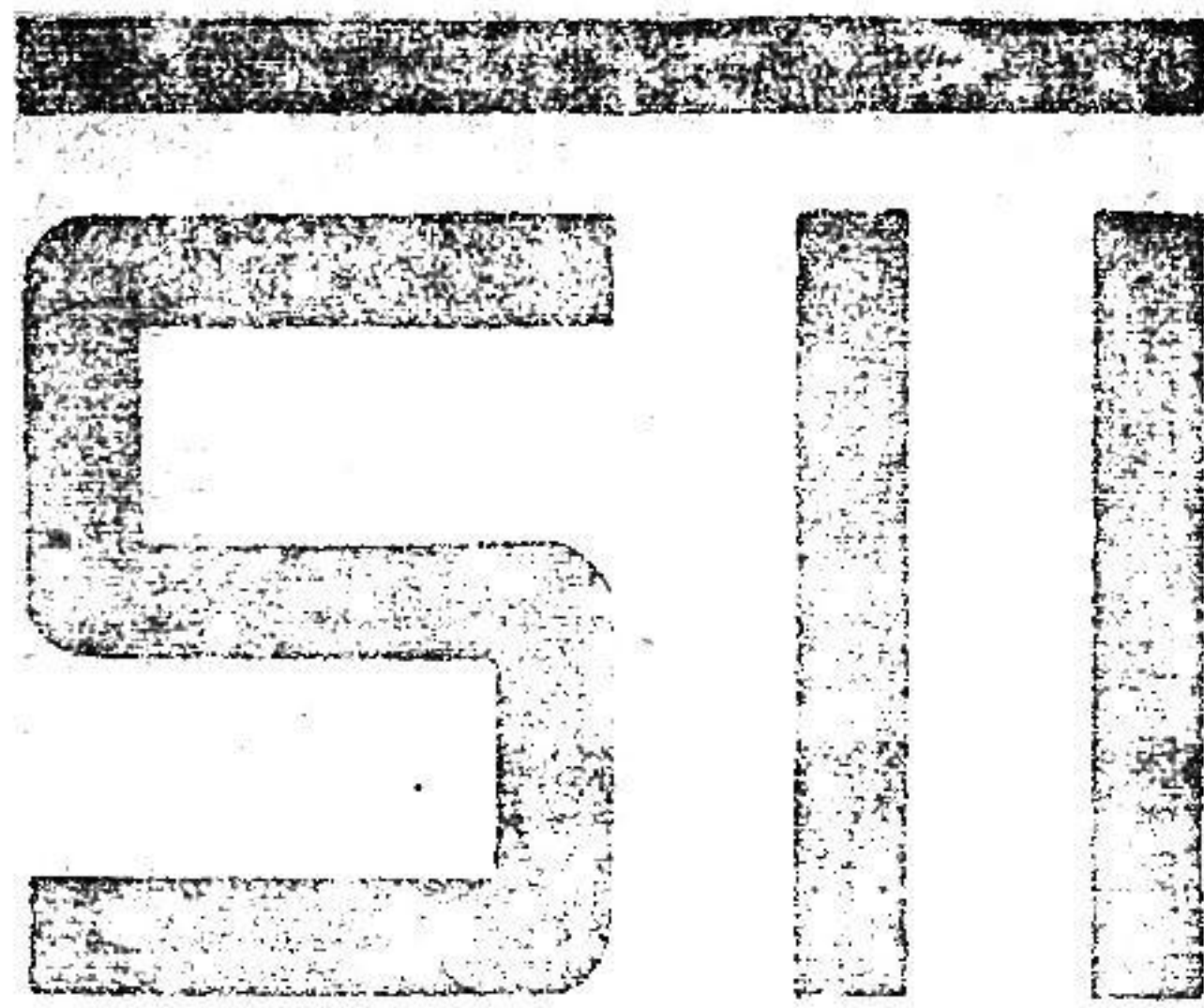


STANDAR INDUSTRI INDONESIA

KABEL KENDALI KENDARAAN BERMOTOR RODA EMPAT

SII. 1818 - 85

REPUBLIK INDONESIA
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN



STANDAR INDUSTRI INDONESIA

KABEL KENDAL I KENDARAAN BERMOTOR RODA EMPAT

SII. 1818 - 85

KABEL KENDALI KENDARAAN BERMOTOR RODA EMPAT

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara uji, syarat lulus uji dan syarat penandaan kabel kendali kendaraan bermotor roda empat.

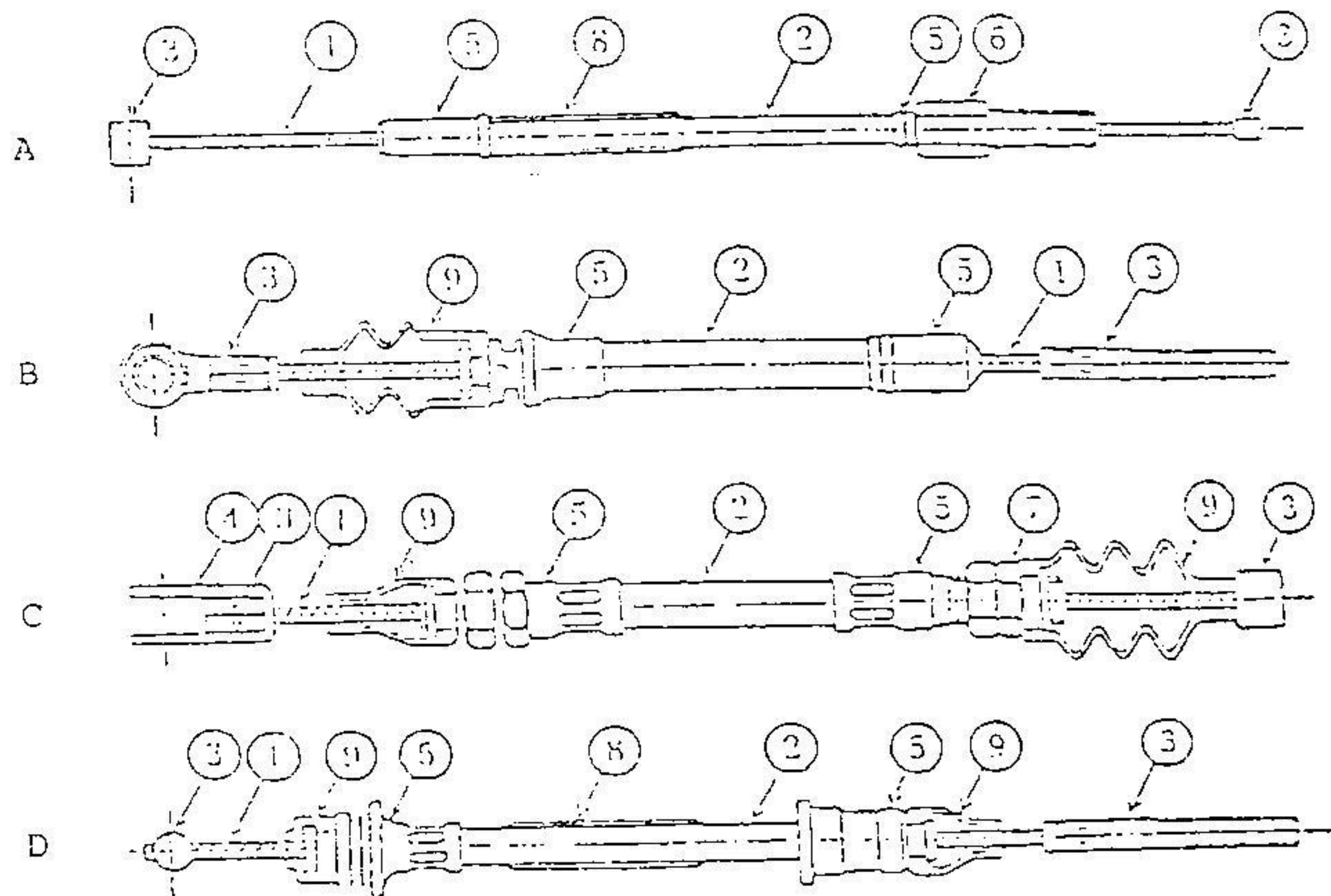
2. DEFINISI

Kabel kendali adalah kabel yang tugasnya untuk mengatur bekerjanya suatu bagian dari kendaraan bermotor sehingga bagian itu dapat bekerja sesuai dengan fungsinya, dengan cara memberi gaya tarik pada kabel yang dihubungkan ke bagian tersebut.

Kabel kendali meliputi antara lain :

- kabel kopling
- kabel pedal percepatan
- kabel cuk
- kabel rem
- kabel tutup ruang motor.

Penamaan dari bagian-bagian kabel kendali seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1

Keterangan gambar :

1. Tali kawat baja
2. Selubung (outer casing)
3. Ujung kabel (cable end)
4. Penghubung (connector)
5. Tutup selubung (casing cap)
6. Baut pengatur
7. Mur pengatur
8. Pelindung (protector)
9. Tutup debu (dust cover)

3. SYARAT MUTU

3.1. Komposisi Bahan

Syarat komposisi bahan seperti tercantum pada Tabel I.

3.2. Sifat Tampak

- Komponen harus bebas dari cacat yang merugikan.
- Kabel kendali harus sudah diberi pelumas pada tali kawat baja atau diisikan pada bagian dalam selubung.

Tabel 1

No.	Nama Komponen	T i p e	B a h a n	Perlakuan Permulaan	Catatan	Keterangan
1.	Tali kawat baja	Pilin tunggal	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Diameter sama, beban lebih besar	Lampiran 1
		Pilin jamak	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Diameter sama, lebih lentur	Lampiran 2
		Kawat berlapis	Resin sintetik	Sesuai standar yang berlaku	Beroperasi le- bih baik dan tahan karat	Lampiran 3
		K a w a t	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	-	Lampiran 4
2.	Selubung	-	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	-	Lampiran 5
		Pipa plastik	Resin sintetik	Sesuai standar yang berlaku	-	Lampiran 6
3	Ujung kabel	Tipe A1	Sesuai standar yang berlaku	-	Drum (solder)	Lampiran 7
		Tipe A2	Sesuai standar yang berlaku	-	Drum (tuangan)	Lampiran 7
		Tipe B1	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Mata (press)	Lampiran 8

Tabel I (lanjutan)

		Tipe B2	Sesuai standar yang berlaku	-	Mata (tuangan)	
		Tipe C1	Sesuai standar yang berlaku	-	Pipa bulat (solder)	Lampiran 9
		Tipe C2	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Pipa bulat (press atau sol- der)	
		Tipe C3	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Pipa persegi (press)	
		Tipe C4	Sesuai standar yang berlaku	-	Pipa bola (press/tuang)	
		Tipe D1	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Ulin (press)	Lampiran 10
		Tipe D2	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Ulin (press) lebih besar da- ri diameter	
4.	Penyambung	Tipe A1	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Klevis (rongga tetap)	Lampiran 11
		Tipe A2	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Klevis (rongga mengecil)	
		Tipe B	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku		Lampiran 12

Tabel I (lanjutan)

5.	Tutup selubung	Tipe A1	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Tipe pipa (press)	Lampiran 13
		Tipe A2	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Tipe pipa (hubut)	
		Tipe B1	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Tipe pipa deng an flensa	Lampiran 14
		Tipe B2	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Tipe pipa flensa berpori	
		Tipe C1	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Ulr	Lampiran 15
		Tipe C2	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Ulr segi enam	
		Tipe D1	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Klem penahan	Lampiran 16
		Tipe D2	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Klem penahan keluar	Lampiran 17
		Tipe D3	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Klem tetap	Lampiran 18
		Tipe D4	Sesuai standar yang berlaku	Sesuai standar yang berlaku	Dengan tekanan	Lampiran 19

Tabel I (lanjutan)

6.	Baut pengatur	-	-	-	-	Lampiran 20
7.	Mur Pengatur					Lampiran 21
8.	Palindung	-	Resin sintetik (karet hitam)	Sesuai standar yang berlaku	-	
9.	Tutup Debu (dust cover)	Tipe A1	Resin sintetik (karet hitam)	Sesuai standar yang berlaku	Tipe sepatu (boot)	Lampiran 22
		Tipe A2	Resin sintetik (karet hitam)	Sesuai standar yang berlaku	Tipe sepatu (boot)	Lampiran 23
		Tipe B	Resin sintetik (karet hitam)	Sesuai standar yang berlaku	Tipe sepatu (boot)	Lampiran 24

3.3. Bentuk, Ukuran dan Toleransi

- Bentuk, ukuran dan toleransi kabel kendali seperti dalam lampiran 1 sampai dengan 24.
- Syarat toleransi menurut pembuatan adalah seperti Tabel II.
- Ukuran dan toleransi dari kabel yang dirakit sesuai Tabel III.

Tabel II

Bagian Pembuatan	Standar yang dipergunakan
Toleransi umum (machining)	Sesuai standar yang berlaku
Toleransi umum (forging)	Sesuai standar yang berlaku
Toleransi umum (pressing)	Sesuai standar yang berlaku
Toleransi umum (die casting)	Sesuai standar yang berlaku
Toleransi umum (shearing)	Sesuai standar yang berlaku
Dimensi lebar	Sesuai standar yang berlaku

3.4. Syarat Mekanik

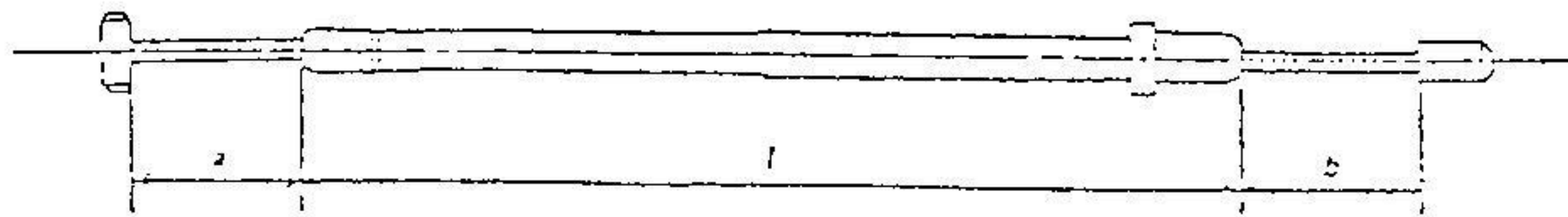
3.4.1. Kemampuan

Kabel kendali harus dapat berfungsi dengan baik.

3.4.2. Kabel kendali dalam keadaan terakit

Beban tarik patah minimum pada tali kawat baja dan beban tarik pada tutup selubung memenuhi persyaratan dari lampiran : 1,4, 7,8,9,10,12,14,15,16,17,18,19.

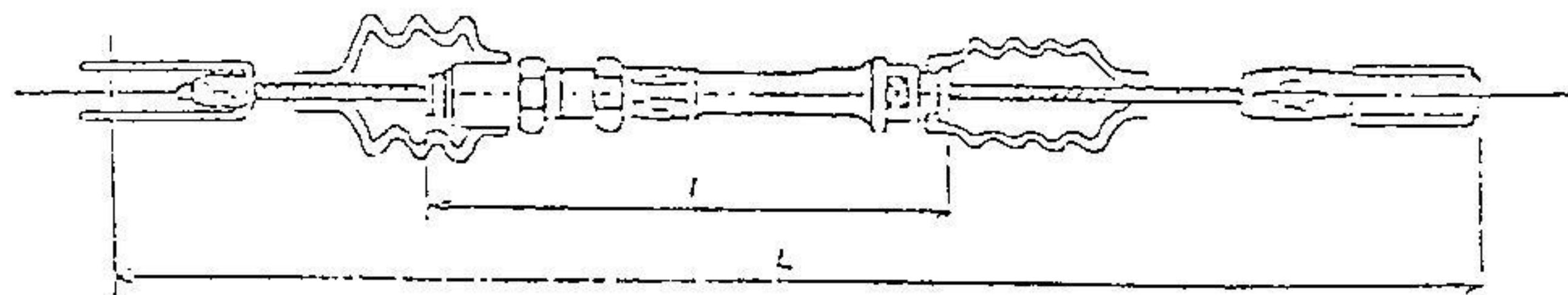
3.4.3. Kabel kendali harus sesuai dengan penggunaannya, bekerja dengan memenuhi efisiensi operasi dan fungsi-fungsi lain yang disyaratkan pada operasi yang sesungguhnya.



Tabel III.1

Satuan : mm.

l		a+b	
Nomor Nominal	Toleransi	Toleransi	
		$a+b \leq 100$	$a+b > 100$
$L \leq 500$	± 2	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$
$500 < L \leq 1000$	± 3	$\pm 2,0$	$\pm 2,5$
$1000 < L \leq 2000$	± 4	$\pm 2,5$	$\pm 3,0$
$2000 < L \leq 3000$	± 5		



Tabel III.2

Satuan : mm.

L dan l	
Nomor Nominal	Toleransi
$L \leq 500$	± 2
$500 < L \leq 1000$	± 3
$1000 < L \leq 2000$	± 4
$2000 < L \leq 3000$	± 5

4. CARA UJI

4.1. Uji Tarik

4.1.1. Kedua ujung benda uji harus dijepit pada mesin penguji pada jarak minimum 250 mm, ditarik dengan kecepatan tidak lebih dari 50 mm/menit sampai putus dan kemudian diukur bebannya. Bila putus pada bagian yang dijepit maka pengujian harus diulang.

4.1.2. Cara uji sesuai dengan SII. 0395 - 80, Cara Uji Tarik Logam.

4.2. Uji Mulur

Kedua ujung benda harus dijepit pada mesin penguji dengan cara yang benar. Kemudian diberi beban 2 persen dari maksimum beban yang tercantum pada lampiran 1. Panjang yang diuji (l_1) minimum 250 mm. Tarik dengan kecepatan tidak lebih 50 mm/menit. Pada waktu beban mencapai 60 persen dari beban maksimum, ukur panjang (l_2) kemudian beban dikurangi sampai menjadi 2 persen sampai seperti pada awal pengukuran dan ukurlah panjangnya (l_3). Perpanjangan ujung yang terjadi dihitung dengan persamaan berikut.

$$\text{Perpanjangan total (\%)} = \frac{l_2 - l_1}{l_1} \times 100$$

$$\text{Perpanjangan tetap (\%)} = \frac{l_3 - l_1}{l_1} \times 100$$

$$\begin{aligned} \text{Perpanjangan elastis (\%)} &= \text{Perpanjangan total} - \text{Perpanjangan sisa} \\ &= \frac{l_2 - l_3}{l_1} \times 100 \end{aligned}$$

4.3. Uji Lekat pada Ujung Kabel dan Tutup Selubung

4.3.1. Salah satu ujung benda dijepit pada mesin dengan cara yang memungkinkan untuk dilakukan penarikan dan ujung yang lain dijepit dengan baik.

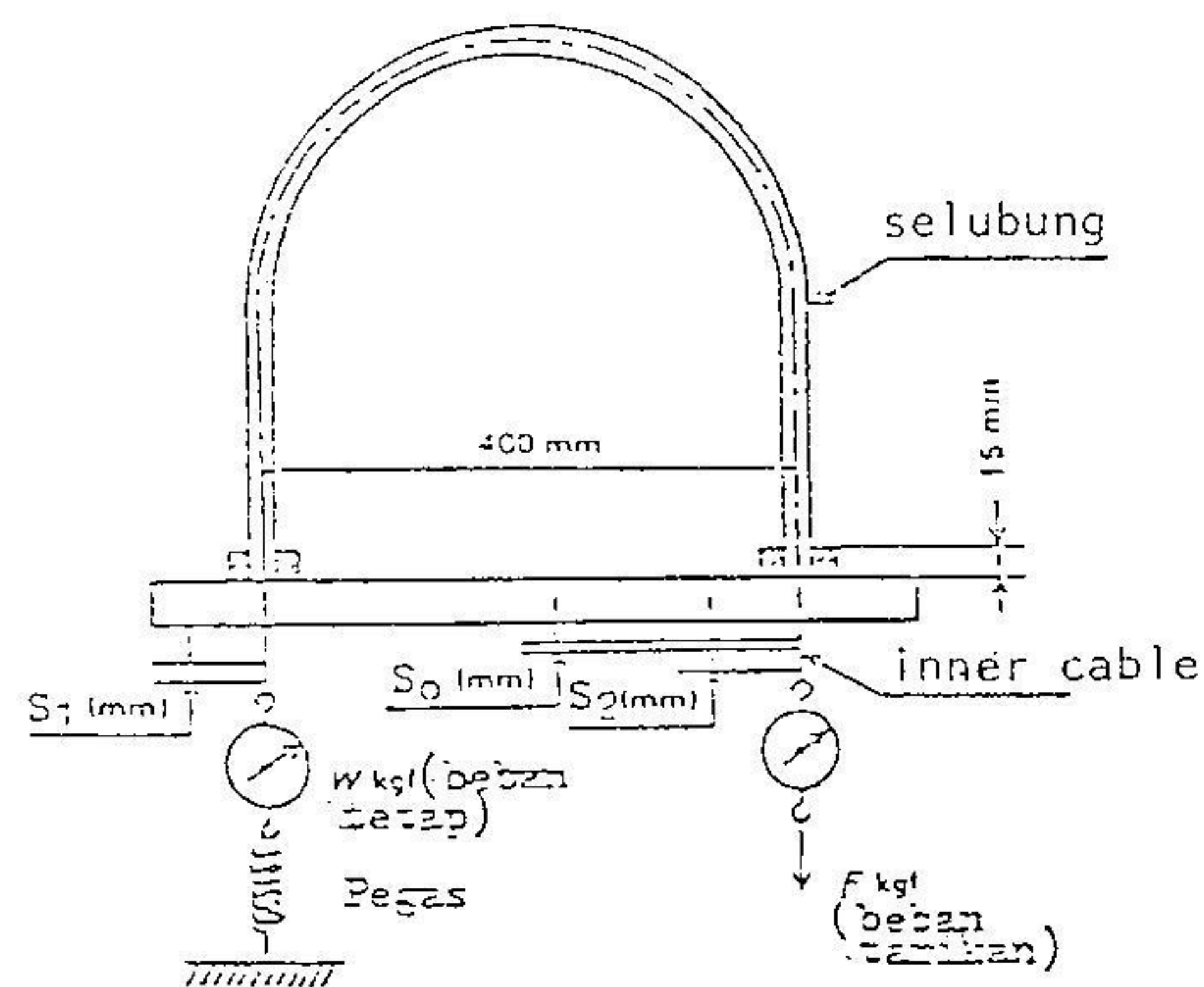
4.3.2. Kemudian ujung kabel atau tutup selubung ditarik dengan kecepatan tidak lebih dari 50 mm/menit. Sampai ujung kabel atau tutup selubung lepas dan beban maksimum tersebut dicatat.

4.3.3. Bila pada pengujian ini tidak dapat memenuhi persyaratan beban tarik pada lampiran 7,8,9,10,12,13,14,15,16,17 dan 19 maka pengujian harus diulang.

4.4. Uji Efisiensi Operasi

4.4.1. Efisiensi beban pada waktu operasi akan dinyatakan dengan efisiensi beban (η_w) dan efisiensi langkah (η_s) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Selubung dengan panjang 1.000 mm, kedua ujungnya dipasang terpisah dengan jarak 400 mm dan membentuk sudut 180 derajat dengan tali kawat baja sepanjang 15 mm sudah dipasang sebelumnya.

4.4.2. Ujung yang satu tali kawat baja dipegang tetap, sedangkan ujung yang lain ditarik bertahap pada sisi yang tetap dengan beban W , dengan defleksi S_1 , tarikan beban F , defleksi S_2 dan terlihat perpanjangan permanen S_0 sesudah beban tarikan F dihilangkan. Dalam hal pengujian efisiensi beban, maka beban pada sisi yang tetap W adalah beban konstan.



.. Gambar 2

4.4.2.1. Efisiensi beban

Efisiensi akan dinyatakan dengan persamaan berikut (lihat Gambar 3).

- 1) Dalam hal Inner Cable tetap karena pegas, efisiensi beban akan dinyatakan sebagai berikut :

$$U W (\%) = \frac{\text{Luasan OCD}}{\text{Luasan OABD}} \times 100$$

Bilamana telah diberikan beban mula, maka persamaan menjadi,

$$U (W_o - W) (\%) = \frac{\text{Luasan GFCD}}{\text{Luasan GEBD}} \times 100$$

Besarnya W dan W_o harus disetujui oleh masing-masing pihak yang terlibat.

- 2) Bilamana beban W menjadi beban yang konstan pada sisi yang tetap.

$$U W (\%) = \frac{W}{F} \times 100$$

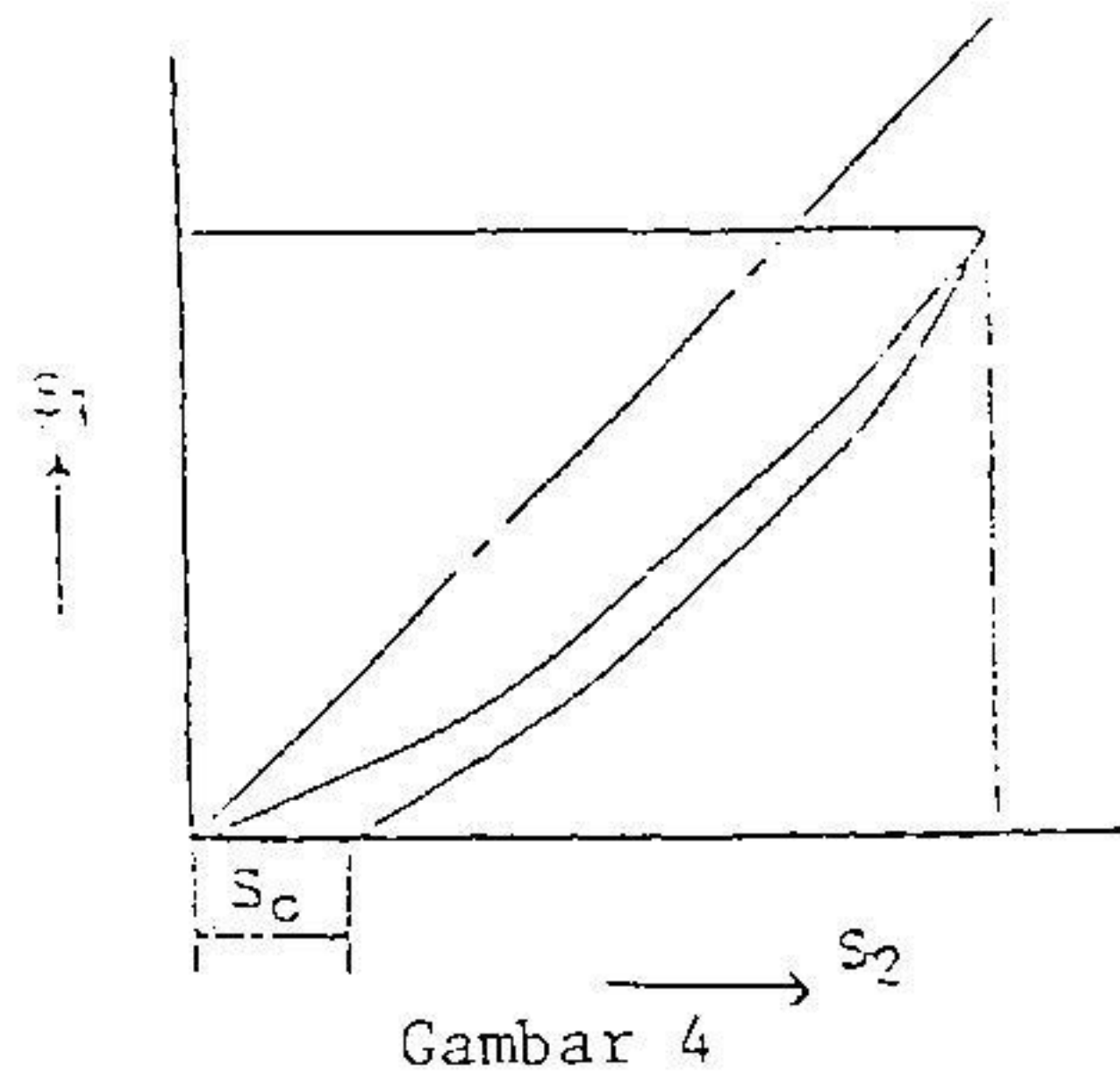
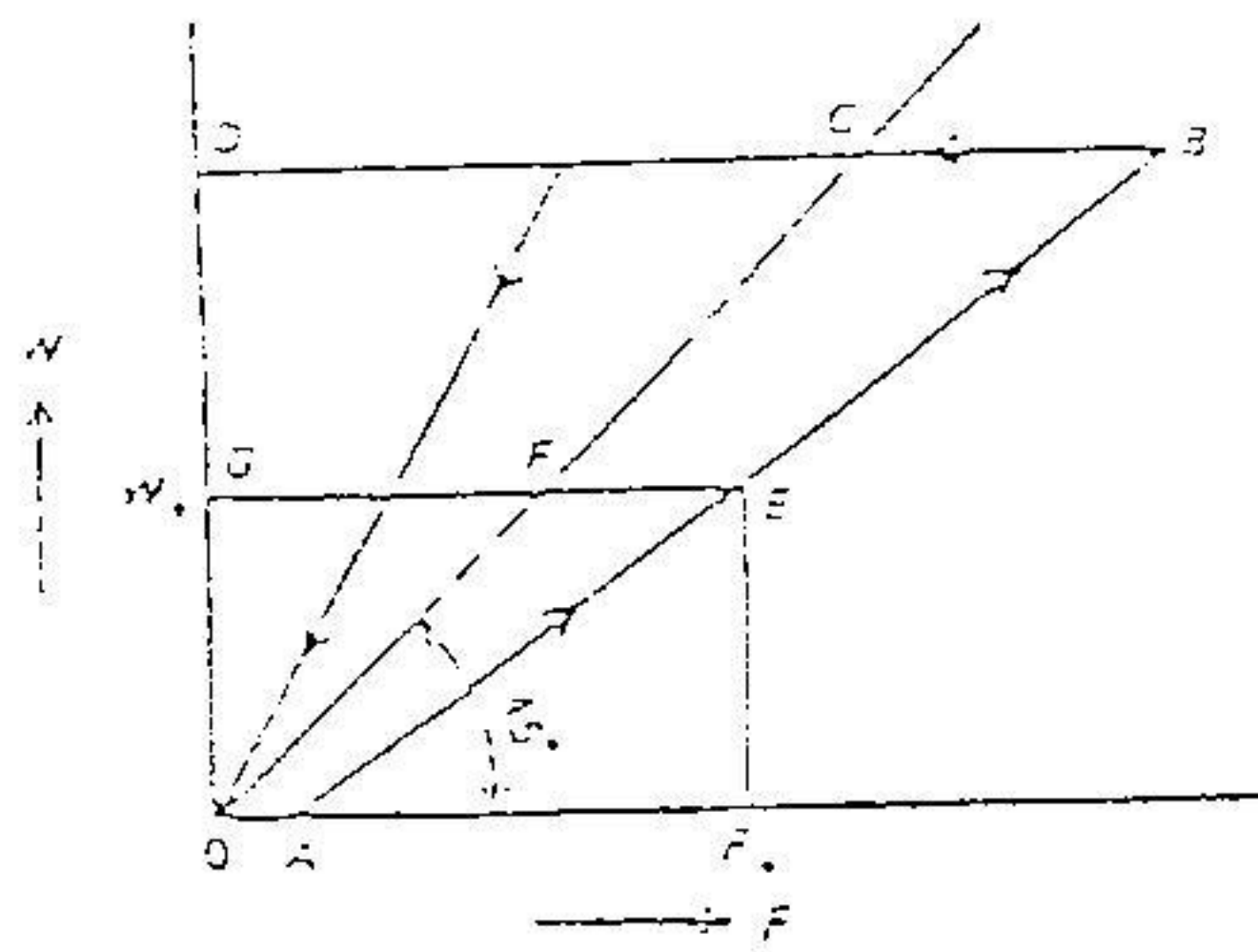
Harga dari beban konstan W akan disetujui bersama oleh masing-masing pihak yang terlibat.

4.4.2.2. Efisiensi langkah (Stroke)

Efisiensi stroke akan dinyatakan dengan persamaan berikut (lihat Gambar 4).

$$A/s (\%) = \frac{S_1}{S_2 - S_o}$$

Terlihat perpanjangan permanen S juga termasuk pada persamaan. Harga W dan F akan disetujui bersama oleh masing-masing pihak yang terlibat.



5. SYARAT LULUS UJI

Produk dinyatakan lulus uji bilamana memenuhi butir 3 dan butir 4.

6. SYARAT PENANDAAN

Penandaan meliputi :

- - Merek
- Kode produksi
- Nomor suku cadang.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

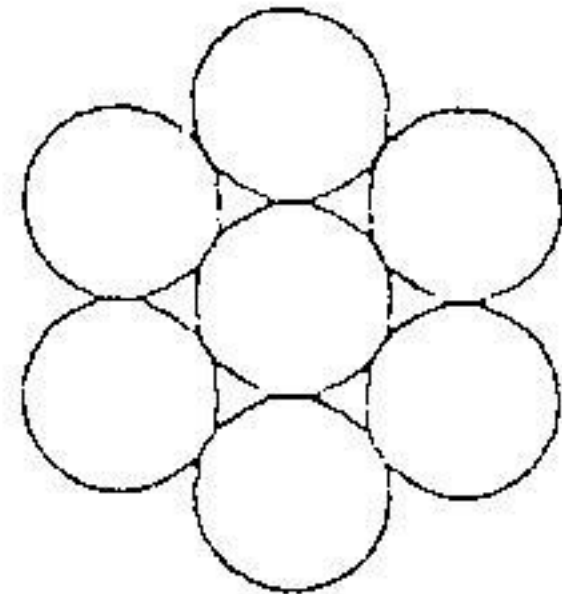
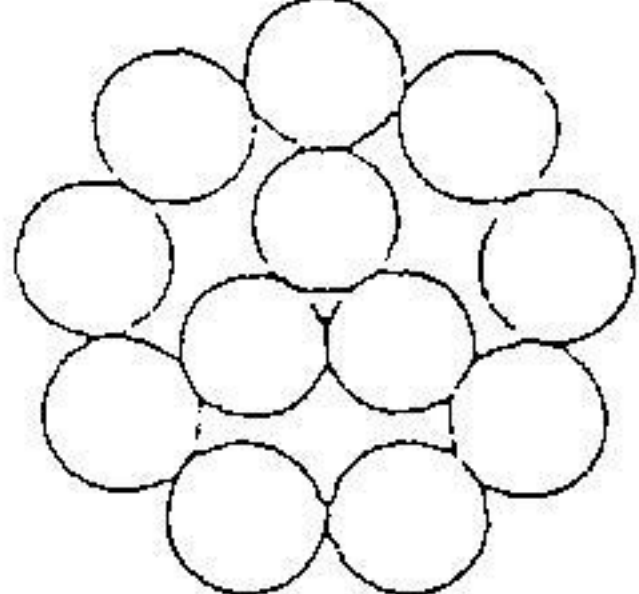
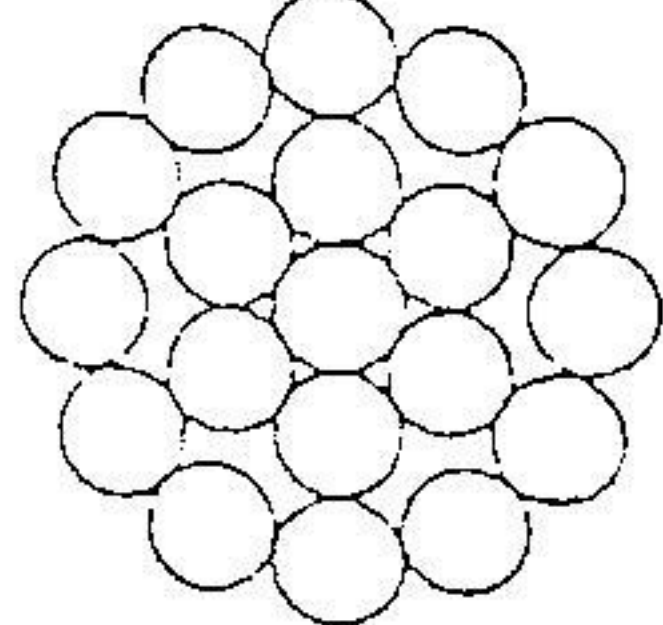
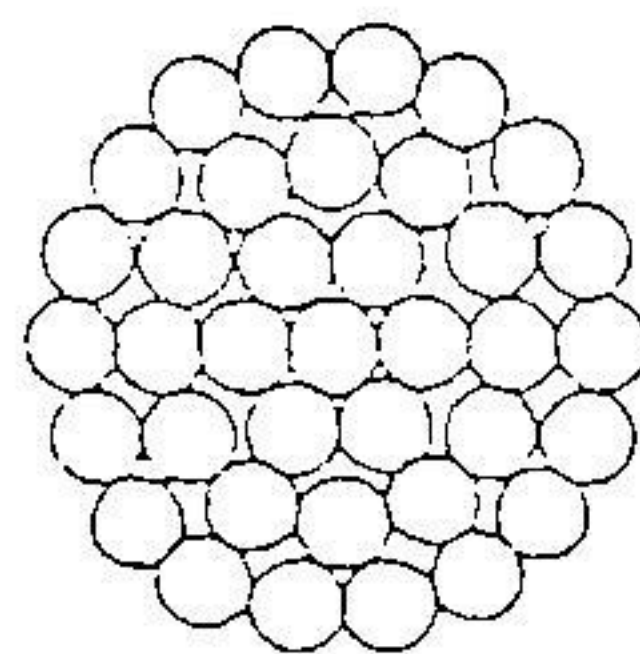
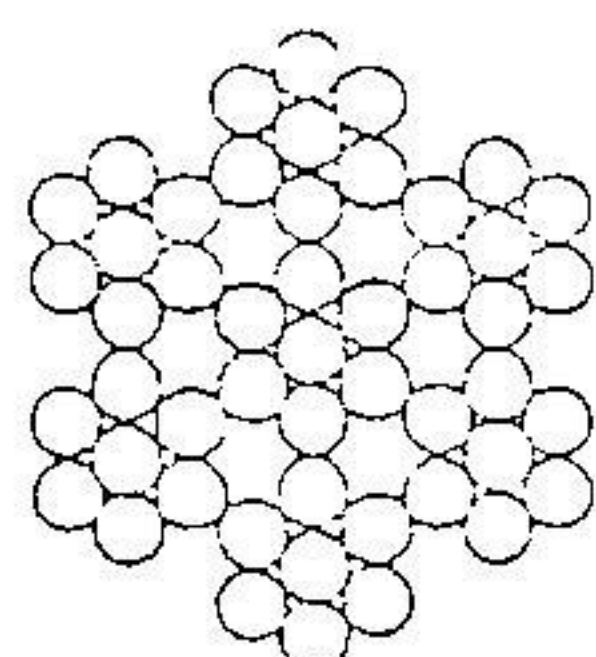
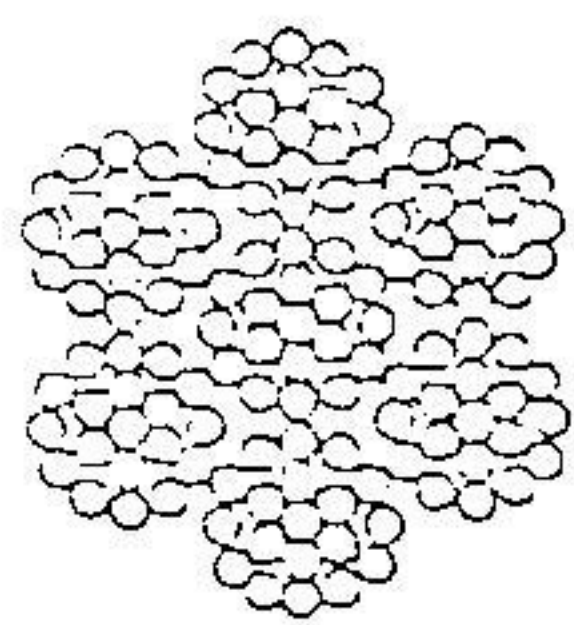
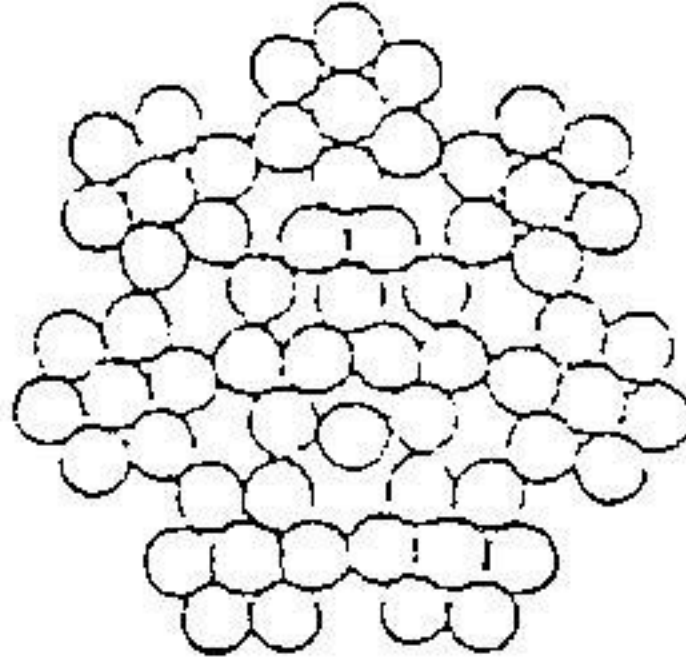
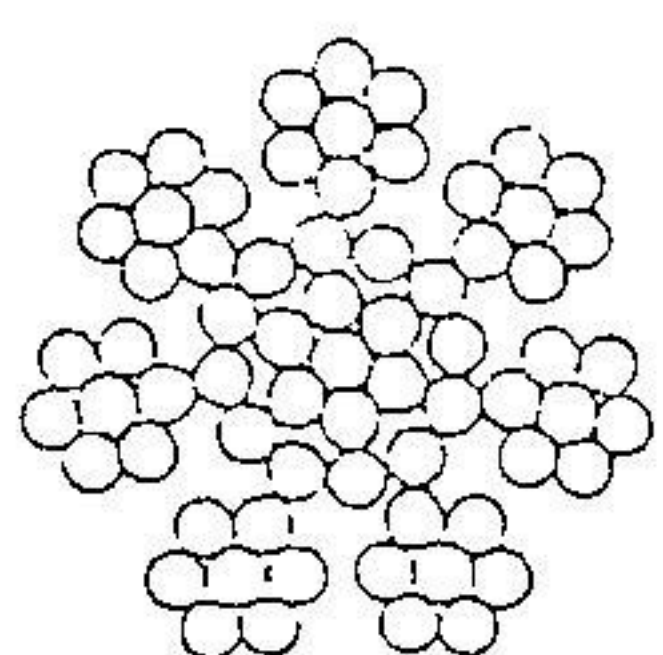
Lampiran 1 - Inner Cable (Stranded Cable)

diameter inner cable		Pilin tunggal						Pilin banyak				
Nominal (mm)	Toleransi (mm)	Beban tarik minimum (kgf)	Acuan Informasi				Beban tarik minimum (kgf)	Acuan Informasi				
			Konstruksi		Perpanjangan			Konstruksi		Perpanjangan		
			Simbol	Diameter kawat standar (mm)	Elastis	Tetap		Simbol	Diameter kawat standar (mm)	Elastis	Tetap	
1,2	+ 0,12 0	150	1x12	0,30	0,8 %	0,2 %	120	7x7	0,14	0,9 %	0,2 %	
1,5	+ 0,15 0	240	1x7	0,50			180	7x7	0,17			
			(1x12)	(0,38)								
			1x19	0,30								
2,0	+ 0,20 0	420	1x19	0,40			310	7x7	0,22			
2,5	+ 0,20 0	630	1x19	0,50			480	7x7	0,28			
3,0	+ 0,24 0	850	1x19	0,60	700	7x7	0,35					
						7x19	0,20					
						(12+7x7)	(0,30)					
3,5	+ 0,28 0	1100	1x19	0,70	0,9 %	920	7x7	0,40	1,1 %			
							(19+7x7)	(0,30) (0,34)				
4,0	+ 0,32 0	1500	1x37	0,57	1200	7x7	0,45					

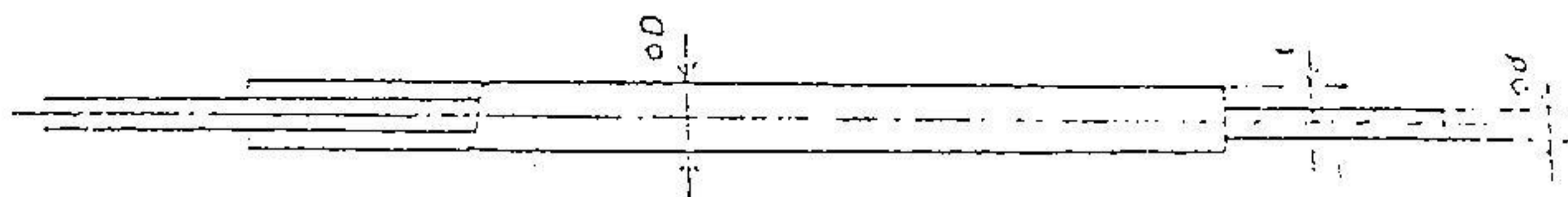
Catatan :

- 1) Bentuk pilinan kawat dapat berupa tipe S atau Z sesuai standar yang berlaku, dan inner cable harus mempunyai kualitas sesuai dengan standar yang berlaku.
- 2) Diameter inner cable ditentukan dari diameter yang terbesar.
- 3) Dimensi yang disertakan dalam kurung tidak dianjurkan.

Lampiran 2 - Penampang dan Konstruksi Inner Cable.

Pilintungan	Penampang.			
	Konstruksi	1 x 7	1 x 12	1 x 19
	Penampang.			
	Konstruksi	1 x 37		
Pilin banyak	Penampang.			
	Konstruksi	7 x 7	7 x 19	(12 + 7 x 7)
	Penampang.			
	Konstruksi	(19 + 7 x 7)		

Lampiran 3 - Inner Cable (Coated)



Satuan: mm.

diameter inner cable (d)	diameter coat finish (D)		Tebal minimum
	Ukuran	Toleransi	
1.2	1.8	+0.2 -0.1	0,15
1.5	2.1		
2.0	2.5		
2.5	3.1		
3.0	3.9		
3.5	4.3		0,2
4.0	4.8		

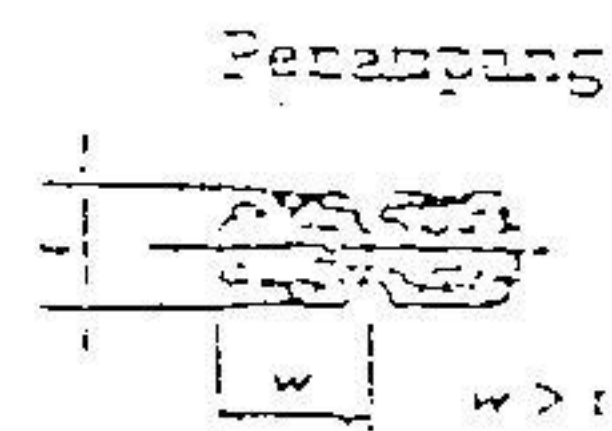
Catatan : Inner cable (strand) dipergunakan pada inner cable (coated) harus sesuai dengan lampiran 1 dan 2.

Lampiran 4 - Inner cable (single wire)

Satuan: mm.

diameter inner cable		Beban tarik maks. (kgf)
Nominal	Toleransi	
1.2	±0.05	Sesuai standar yang berlaku.
1.4		
1.5		

Lampiran 5 - Selubung (Outer casing)



Satuan : mm.

Inner cable yg digunakan		D	d ₁		d ₁	Acuan		
diameter uncoated	diameter coated finish		ukuran	Toleransi		diameter kawat standar	tebal minimum	
1.2	—	5	2.4	±0.2	3.6	1.0	0.4	
1.4	—					1.2		
1.5	1.8					1.2		
1.6	—	6	2.9		4.7	1.5	0.4	
1.5	1.8					1.7		
2.0	2.1					1.7		
2.5	2.6	7	3.8		5.6	1.6	0.4	
3.0	3.1	7	3.8		5.6	1.5		
		8	4.2		6.1	1.5		
						1.7		
		9	4.8		7.2	1.8	0.6	
		10	4.8		7.2	2.0		
3.5	3.8	9	4.8		7.2	1.8	0.6	
		10	4.8		7.2	2.0		
		10	5.2		8.1	2.2	0.8	
4.0	4.3	12	5.4		8.5	2.5	1.1	
	4.8	12	5.9		9.0	2.5	1.1	
		13	6.2		9.8	2.0	1.1	

Catatan :

1. Bentuk pilinan selubung dapat berupa tipe S atau tipe Z
2. Ujung permukaan bagian dalam dari selubung harus dibuat tidak tajam
3. Kawat standar yang digunakan adalah kawat bulat sebelum dibentuk menjadi kawat pipih.

Lampiran 6 - Selubung (resin tube)



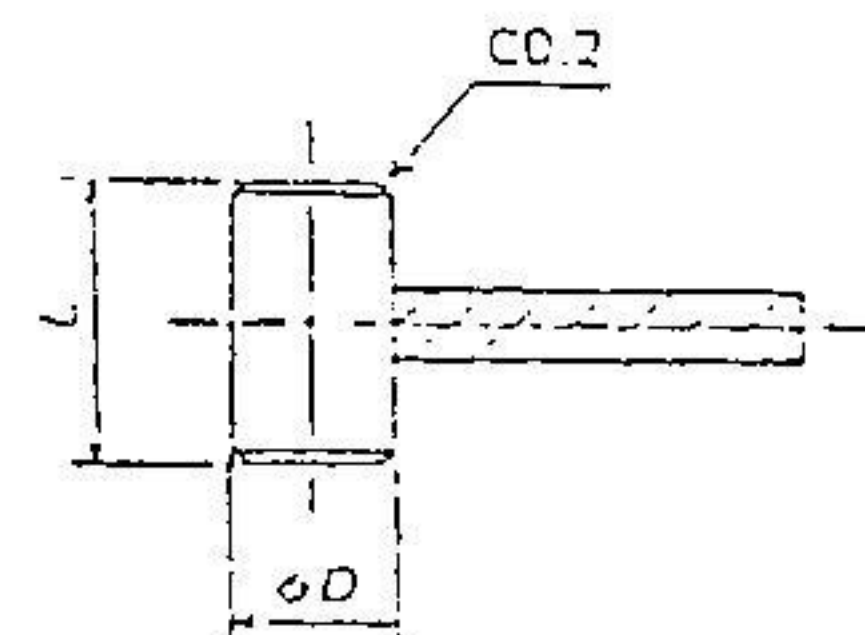
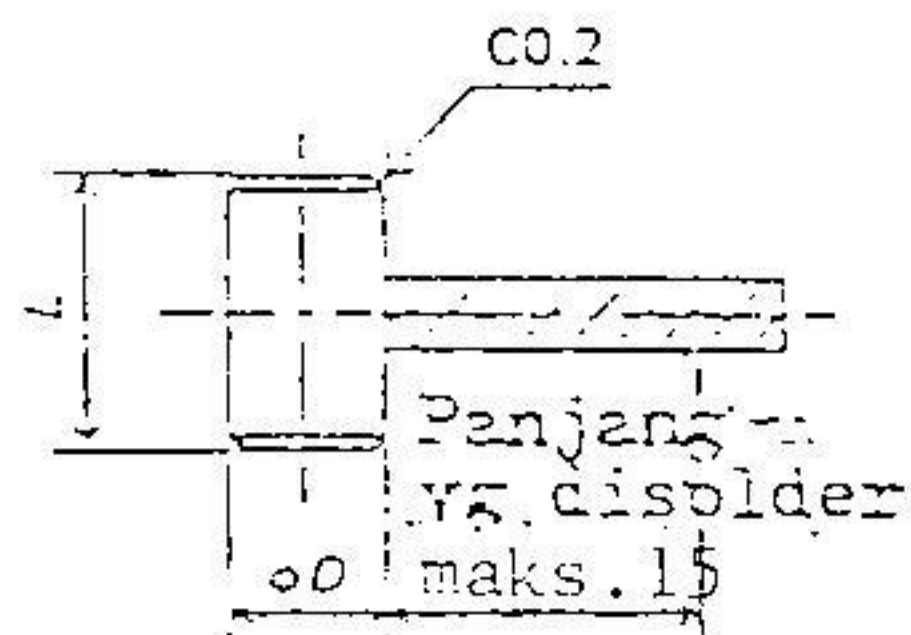
Satuan: mm.

diameter Inner cable yg digunakan	D		d	
	Ukuran	Tolerance	Ukuran	Tolerance
1.2	5	0 -0.3	2.5	±0.2
1.4	6		2.0	
1.5			2.5	

Lampiran 7 - Ujung Kabel (cable end) Tipe A

Tipe A1 (Soldered)

Tipe A2 (tuang)



Satuan: mm.

Diameter inner cable yang digunakan	Beban tarik (kgf Min.)	D		L	
		Ukuran	Toleransi	Ukuran	Toleransi
1.2	70	5	±0.15	8	±0.2
		6		8 10	
1.5	100	5		8 10	
		6		8 10 12	
		8		10 12	
2.0	180	6		8 10 12	
		8		10	
2.5	250	8		10	
		10		10	
3.0	420	8		10 12 (14)	
		10		10 12 (14)	

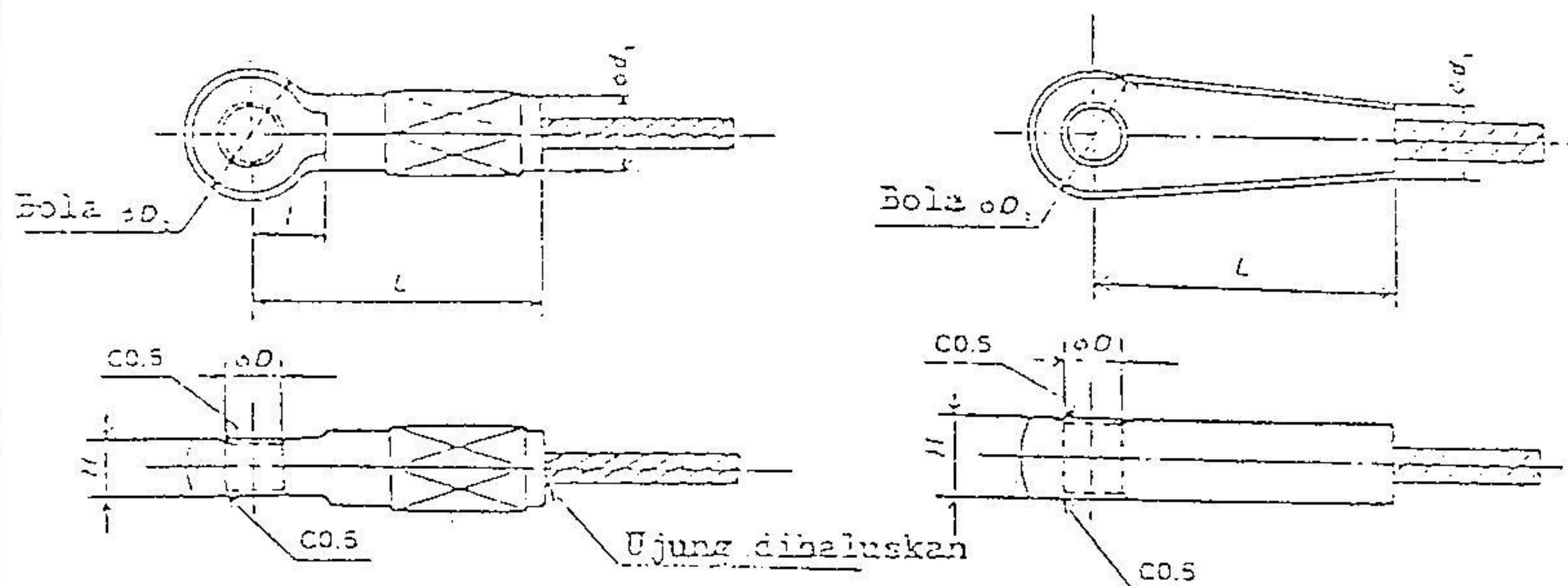
Catatan : 1: Beban tarik di atas dapat digunakan untuk type solder/tuangan.

2: Dimensi yang disertakan dalam kurung tidak dianjurkan.

3: Dalam hal beban tarik yang diinginkan melebihi dari harga tabel, maka dapat ditentukan oleh pihak yang bersangkutan.

Lampiran 8 - Ujung Kabel, Tipe B

Satuan : mm.



Satuan : mm.

Tipe	diameter inner cable x beban tarik (kgf min)	D		L		H		d ₁	D ₁ (Actual Min.)	D ₂ (Actual)
		Ukuran	Toleransi	Ukuran	Toleransi	Ukuran	Toleransi			
Tipe B1	3.0 x 420 3.5 x 550	5.1	+0.2 0	25	±1.5	6	±0.2	7	7	14
				30		7				
						5				
		6.1		30		5				
				(35)		8				
						(5)		8		
		4.0 x 720		8		8		8			8	16
Tipe B2	3.0 x 420 3.5 x 550 4.0 x 720	6.1	25	6	6	—	14			
		8.1	30	7	8	—	16			

Catatan :

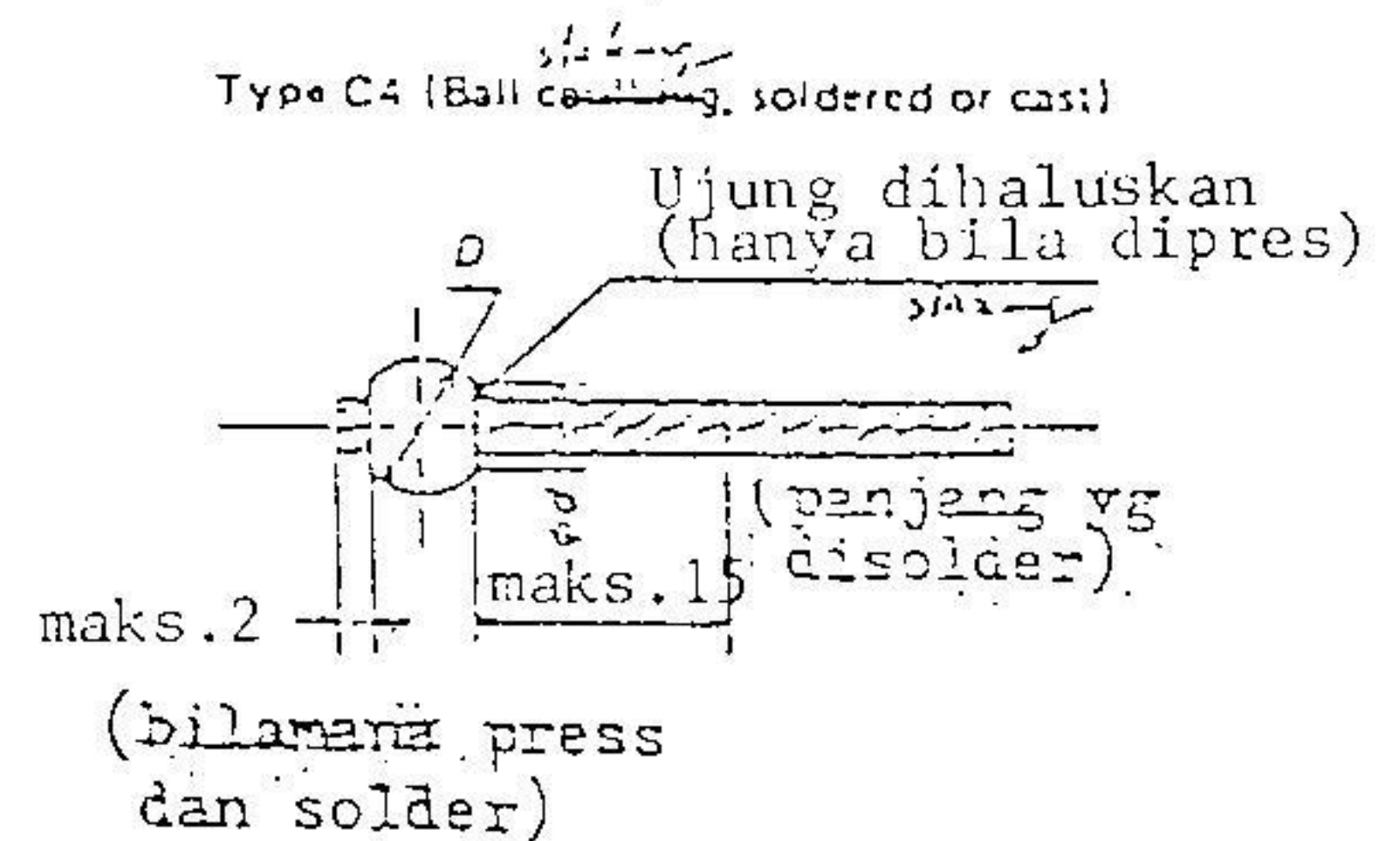
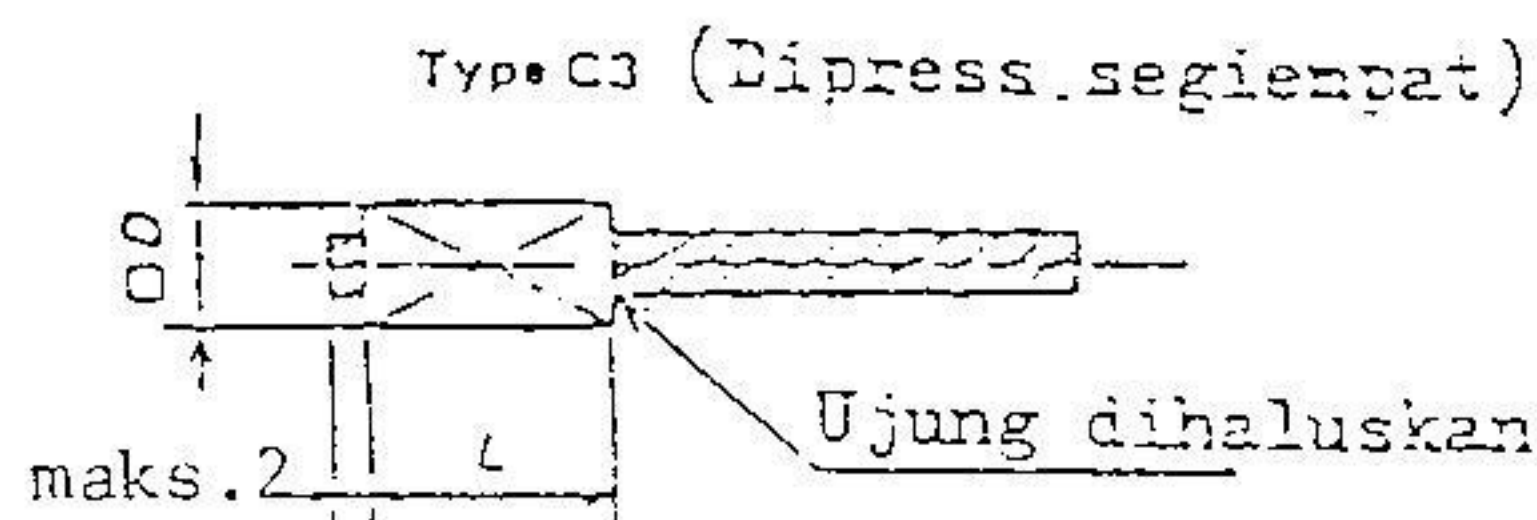
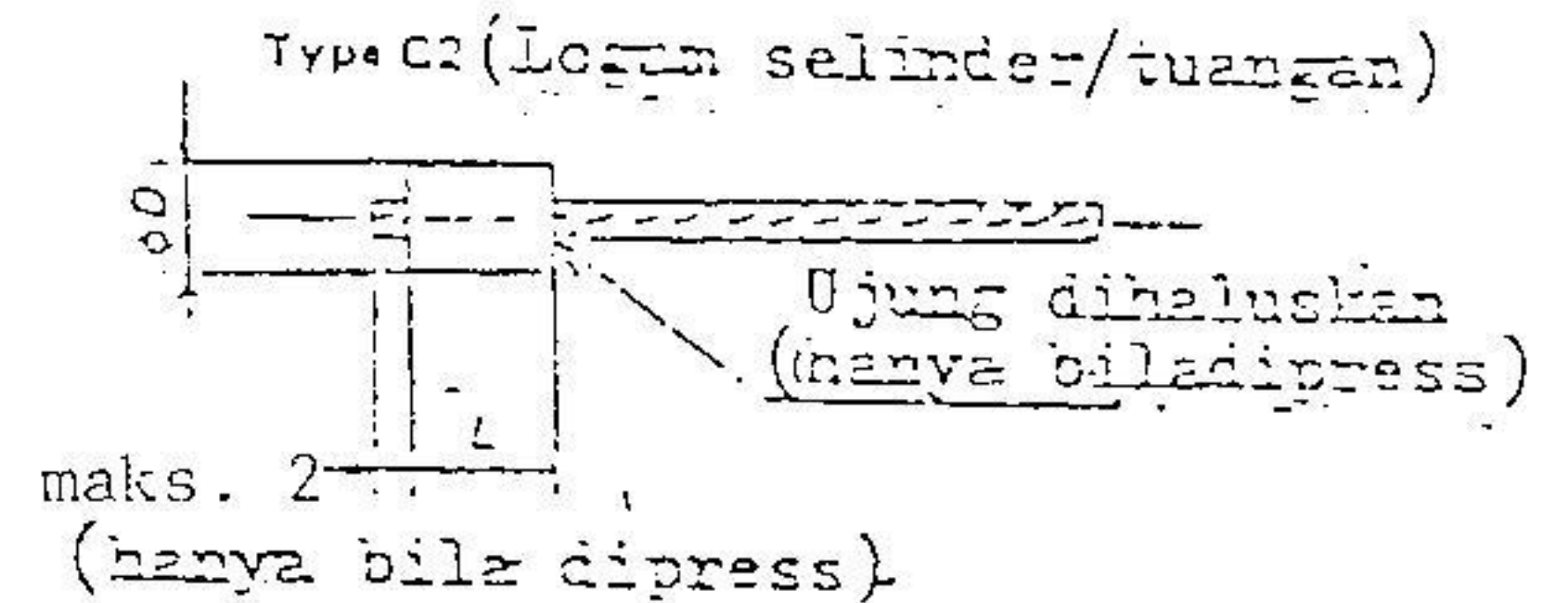
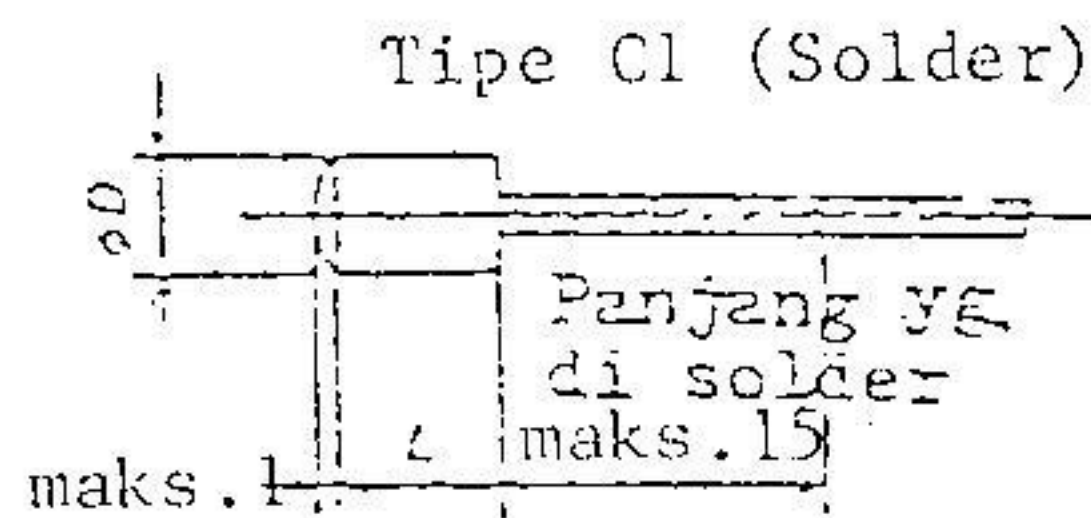
1. Tipe B1 cara press harus memenuhi aturan press segiempat
2. Dalam hal beban tarik yang diinginkan melebihi dari harga tabel, maka dapat ditentukan oleh pihak yang bersangkutan.
3. Dimensi yang disertakan dalam kurung tidak dianjurkan.

SII.

Lampiran

9. Ujung Kabel, Tipe C

Satuan: mm



Satuan mm

diameter inner cable	Beban tarik (kgf, Min.)	Tipe C1		Tipe C2		Tipe C3				Tipe C4	
		D	L	D	L	Dia-meter material	Dia-meter (maks)	(Acuan)	L	D	d (maks)
1.5	60	3	4	4	4	5	5.5	4.0	6	8	5
2.0	180	6	6	6	8	5	5.5	4.0	8	8	5
2.5	280	-	-	7	10	6	6.5	5.0	10	8	5
3.0	420	-	-	7	10	7	7.5	5.5	12	8	5
3.5	550	-	-	8	12	8	8.5	6.5	10	10	6
4.0	720	-	-	10	14	9	9.5	7.5	12	10	6
				(7)	(12)	8	8.5	6.5	14	10	6
				(10)	(14)	9	9.5	7.5	12	10	6
				(10)	14	8	8.5	6.5	14	10	6
				(10)	14	(9)	(9.5)	(7.5)	(14)	10	6

Catatan: 1. Dalam hal beban tarik yang diinginkan melebihi dari harga tabel, maka dapat ditentukan oleh pihak-pihak yang bersangkutan. Dalam hal ini, L dapat lebih panjang bila diperlukan.

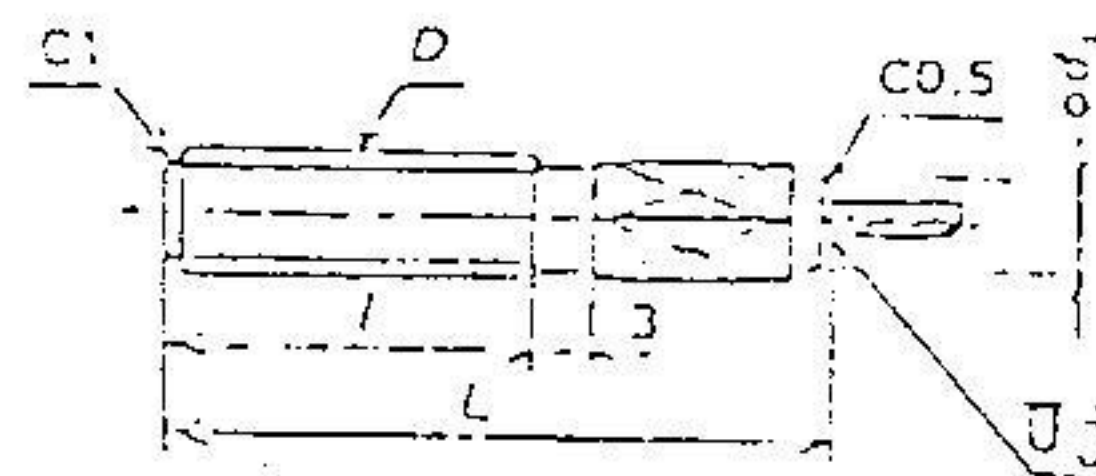
Lampiran

10. Ujung Kabel, Tipe D

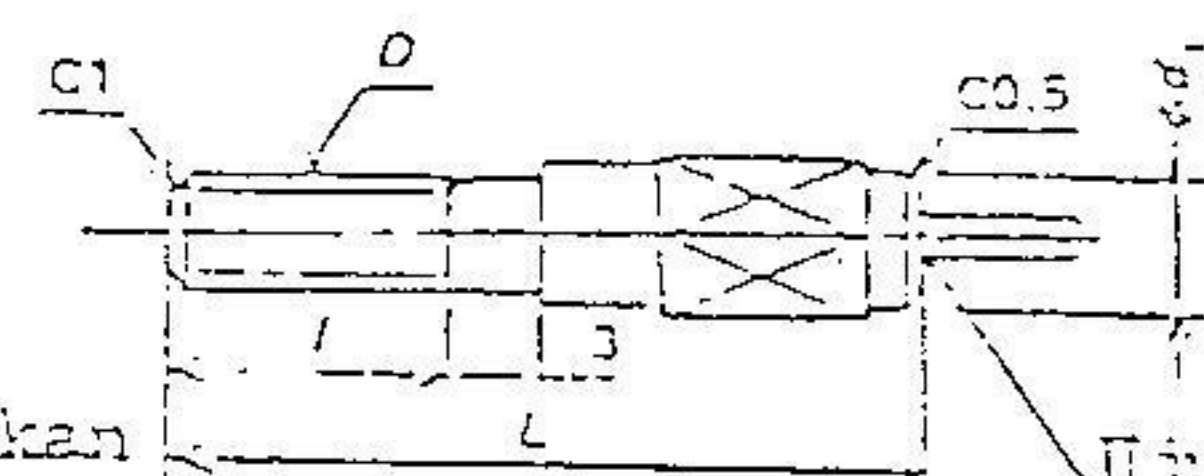
Satuan: mm

Tipe D1

Tipe D2



Ujung dihaluskan



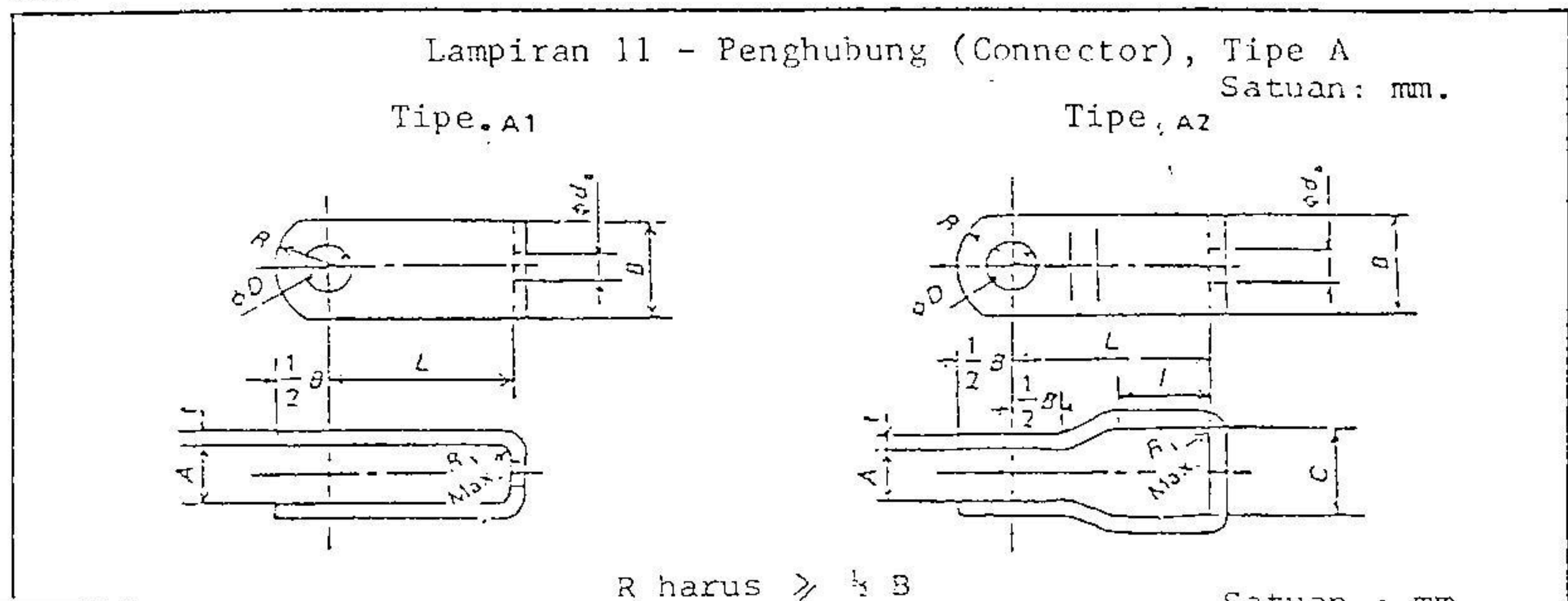
Ujung dihaluskan

Satuan: mm

Diameter inner cable yg digunakan	Beban tarik (kgf maks)	D		L : 2.0 x l	Tipe D1	Tipe D2
		Nominal	Pitch		d, x s maks	d, x s maks
1.5	100	5	1.0	50 x 30	5.2 x 6.2	6 x 7.2
2.0	180			65 x 45		
2.5	280			80 x 60		
				90 x 70		
3.0	420	6	1.0	55 x 30	—	*6 x 7.2 7 x 9.5 8 x 9.5
				65 x 40		
				75 x 50		
				95 x 60		
3.5	550	8	1.25	95 x 70	7.1 x 9.5	8 x 9.5 9 x 10.5
				65 x 40		
				75 x 50		
				85 x 60		
4.0	720			95 x 70		
				105 x 80		

- Catatan :
1. Ulir harus sesuai dengan standar yang berlaku;
 2. Cara press harus sesuai dengan aturan yaitu dipress segi empat;
 3. Harga dengan tanda * pada tabel tidak dipergunakan untuk inner dengan diameter 3,5 mm.;
 4. Dalam hal beban tarik yang diinginkan melebihi dari harga tabel, maka dapat ditentukan oleh pihak-pihak yang bersangkutan dalam hal ini, L dapat lebih panjang bila diperlukan.

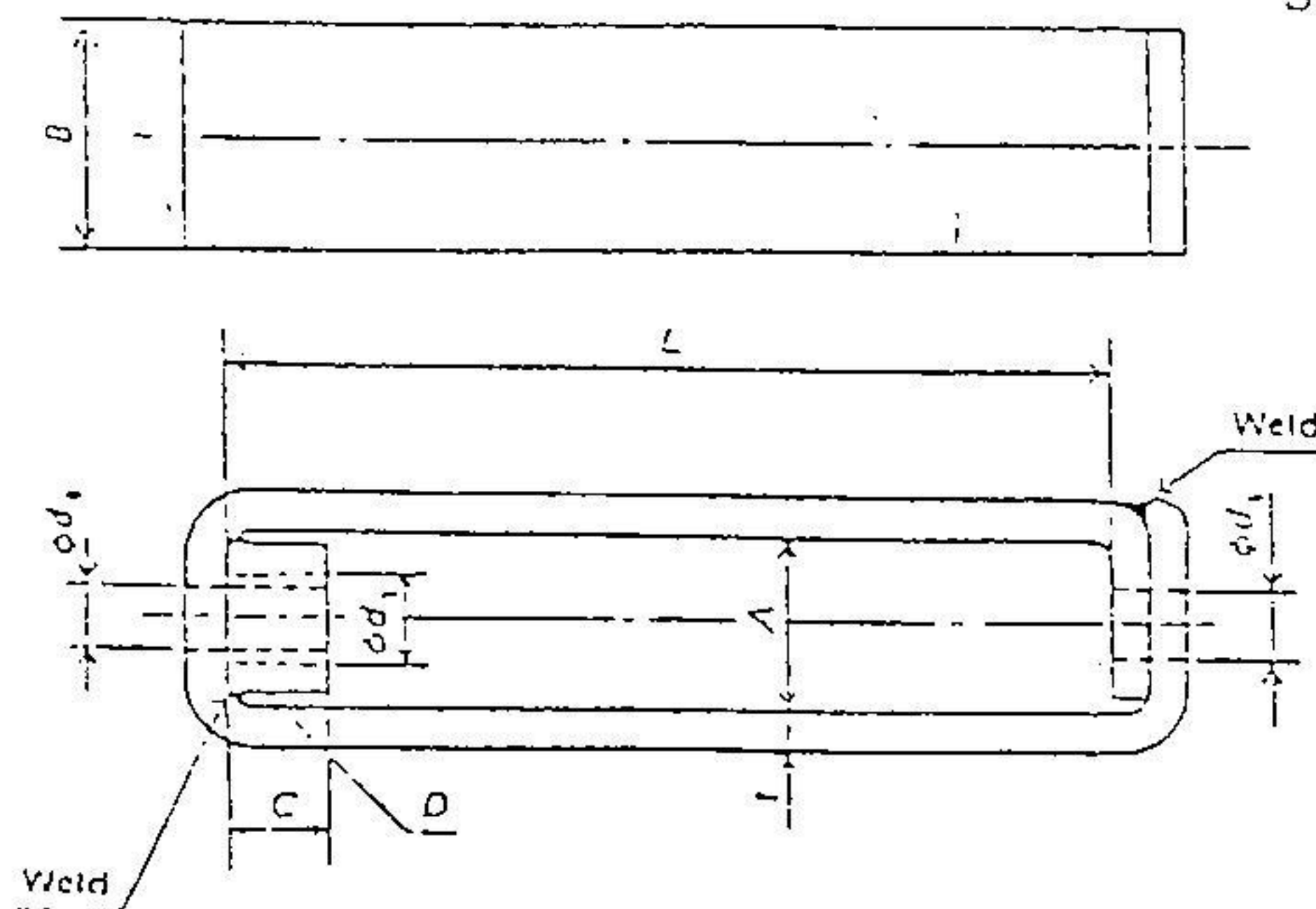
SII.



Satuan : mm.												
Tipe	Diameter inner cable	D		d.		A		B	C	t	L	I
		Ukuran	Toleran- si	Ukuran	Tole- ransi	Ukuran	Tole- ransi					
Tipe A1	maks.3,5	4.1	+0.2 0	2.5	+0.5 0	7	±0.5	10	-	1.2	20	-
		6.1		3.0		6		12		1.6		
				3.5		8		14		2.3		
		3.1		4.0		10 16		16		2.3			30 40
Tipe A2	maks.4,0	6.1	+0.2 0	3.0	+0.5 0	3	±0.5	14	10	1.5	20	3
				3.5		5				2.3	30	18
				4.0		7					40	28
		8.1		3.5		0		16	10		35	11
				4.0		5				2.3	30	15
				4.5		7				2.6	40	25
						9						

Lampiran 12 - Penghubung Type B.

Satuan : mm.



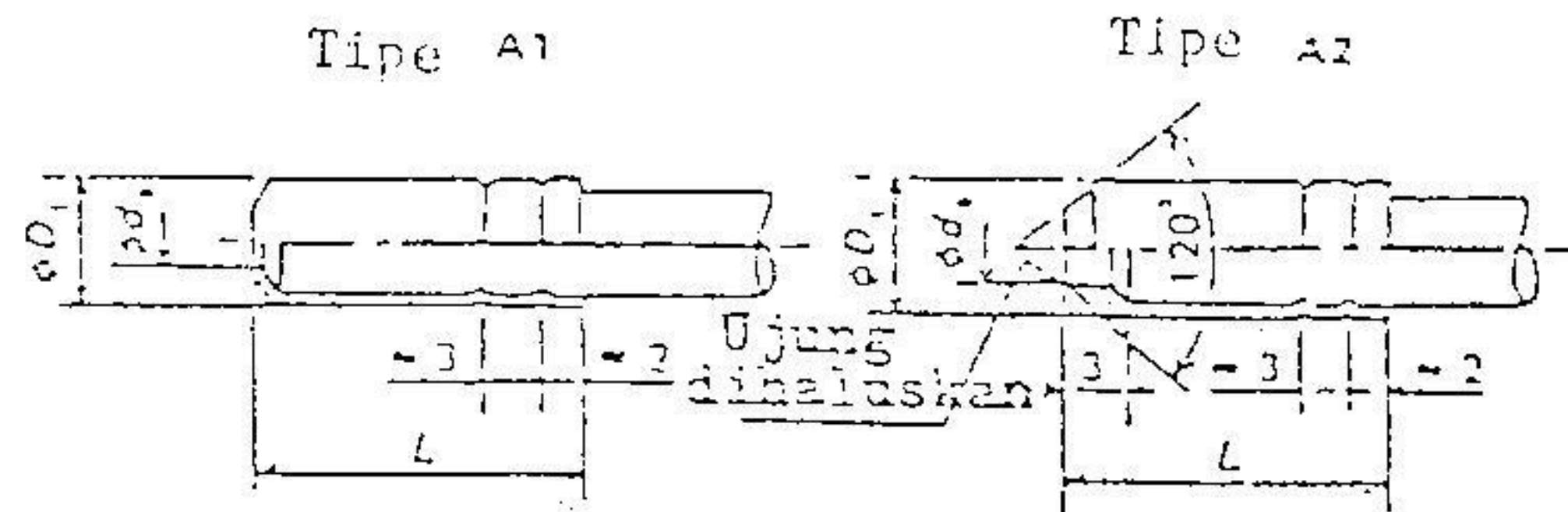
Satuan: mm

Diameter inner cable	A	B	L	t	d	d ₁	d ₂	C	D
3	12	16	60	2.3	Diameter inner cable +0.5 - 1.0	M6 x 1.0	-	-	-
3.5			70	2.6					
					6.5	Diameter inner cable +0.5 - 1.0	M6 x 1.0	7	Ø10

Catatan : Ulir harus sesuai dengan standar yang berlaku.

Lampiran 13. Tutup Selubung (Casing Cap), Tipe A

Satuan: mm



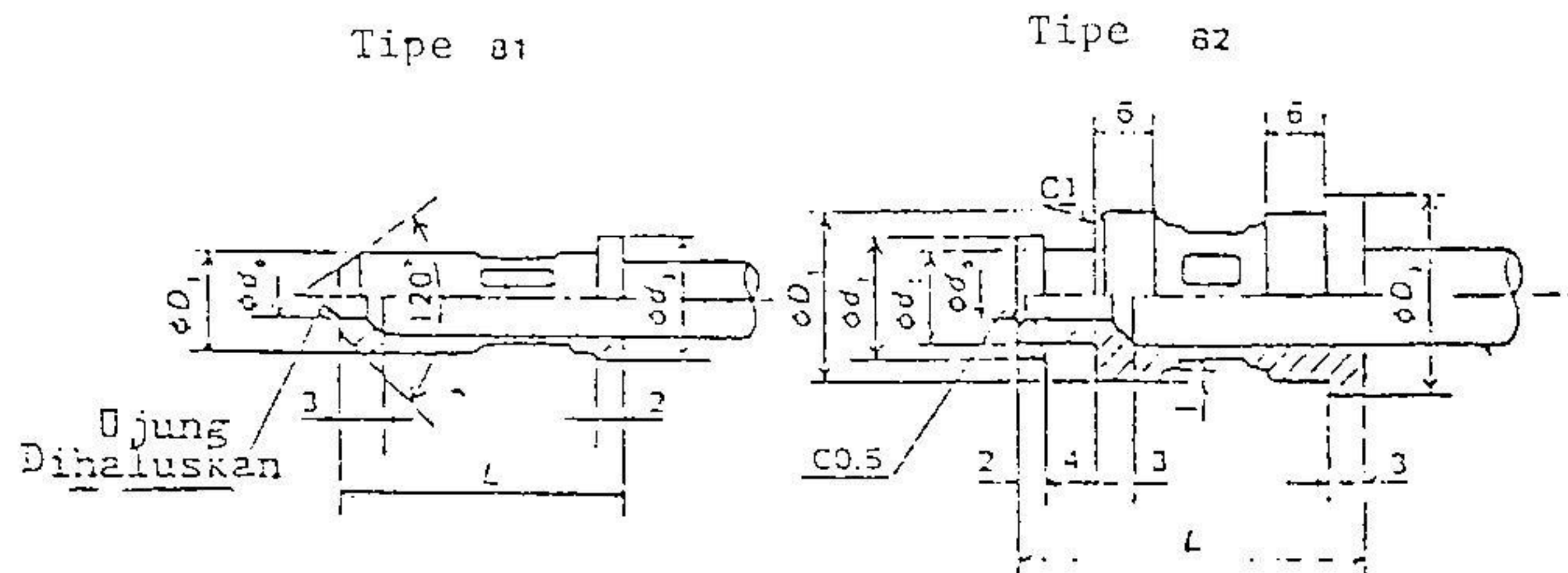
Satuan: mm

Diameter selubung yang digunakan	d.		Type A1			Type A2			Beban max. (kgf Min.)
			D ₁		L	D ₁		L	
	Ukuran	Toleransi	Ukuran	Toleransi		Ukuran	Toleransi		
5	2.5	+0.3 -0.2	5.8	0 -0.3	12	5.8	0 -0.3	15	5
6	3.0		7		13	7		15	6
7	3.5		8		15	8		15	7
8	4.0		—		—	9		17	8
10	4.5 5.0		—		—	12		23	10
12	5.0 5.5		—		—	14		25	12

atatan: Press dilakukan dengan menggunakan rol ganda.

Lampiran 14. Tutup Selubung, Tipe B

Satuan: mm



Satuan: mm

Diameter selubung yang digunakan	d.		Type 01				Type 02				Beban tarik (kgf min)		
	Ukuran	Toleransi	D ₁		L	D ₂		L	d ₁	d ₂			
			Ukuran	Toleransi		Ukuran	Toleransi						
5	2.5	+0.3 -0.2	5.8	±0.1	6.8	13	—	±0.1	—	—	—	—	8
6	3.0		8		10	23	—		—	—	—	10	
8	4.0		—		—	—	17.5		17	28	9.5	7.5	14

Catatan: Press dilakukan dengan press segienam.

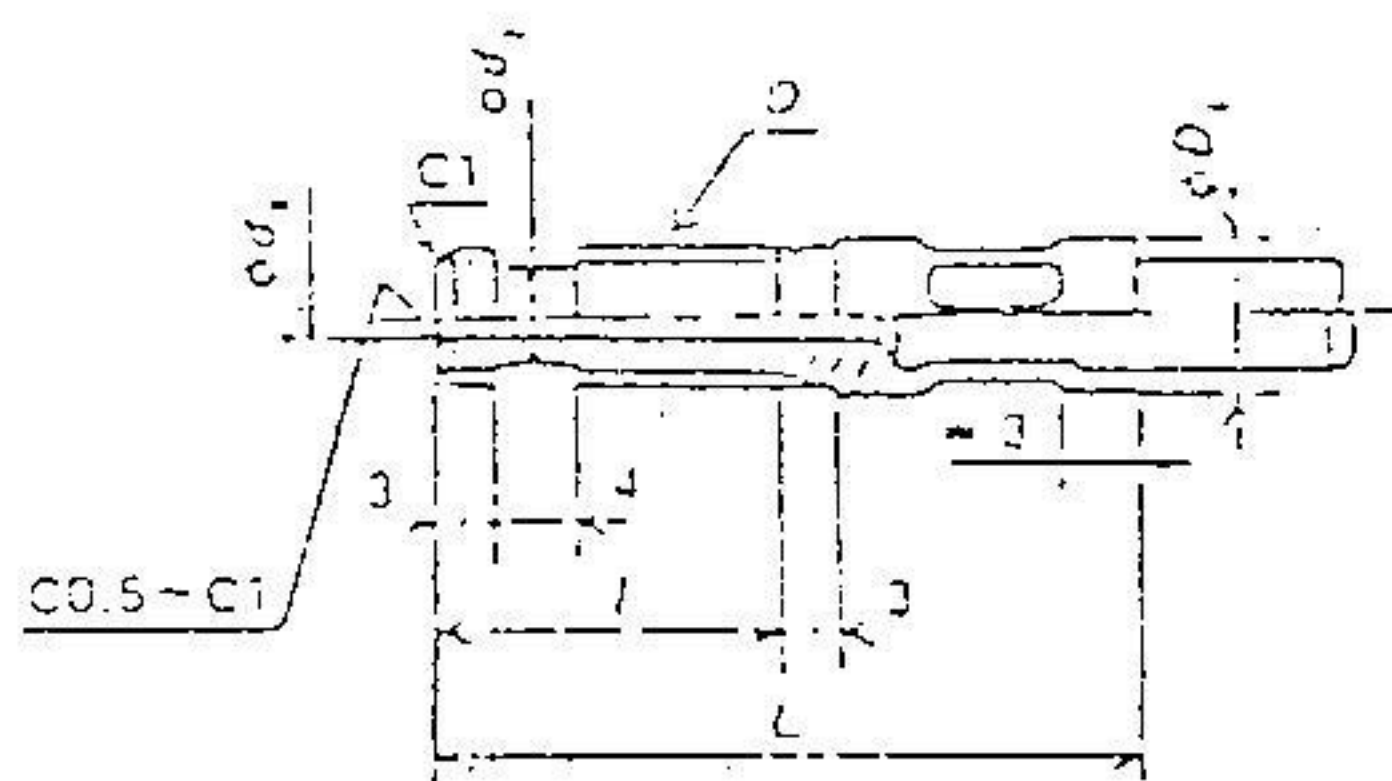
SII.

Lampiran

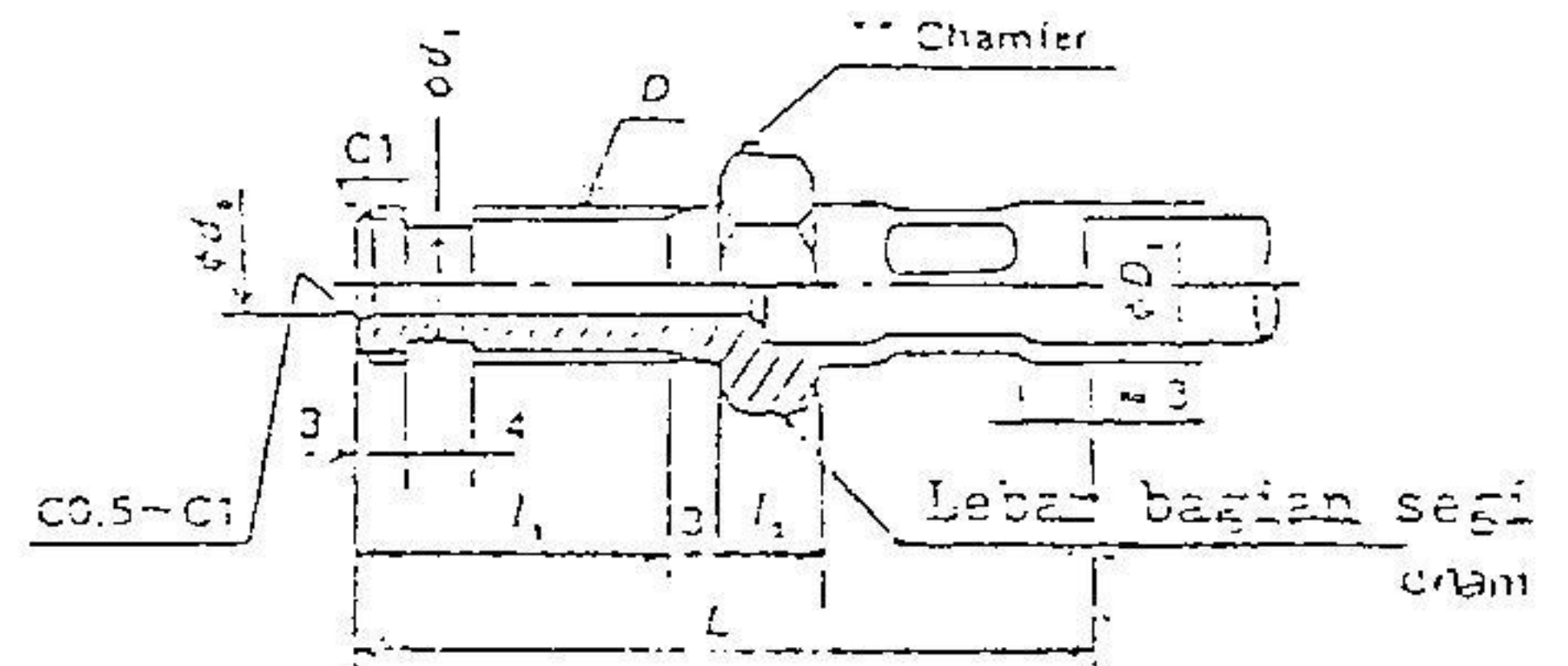
15. Tutup Selubung, Tipe C

Satuan: mm

Type C1



Type C2



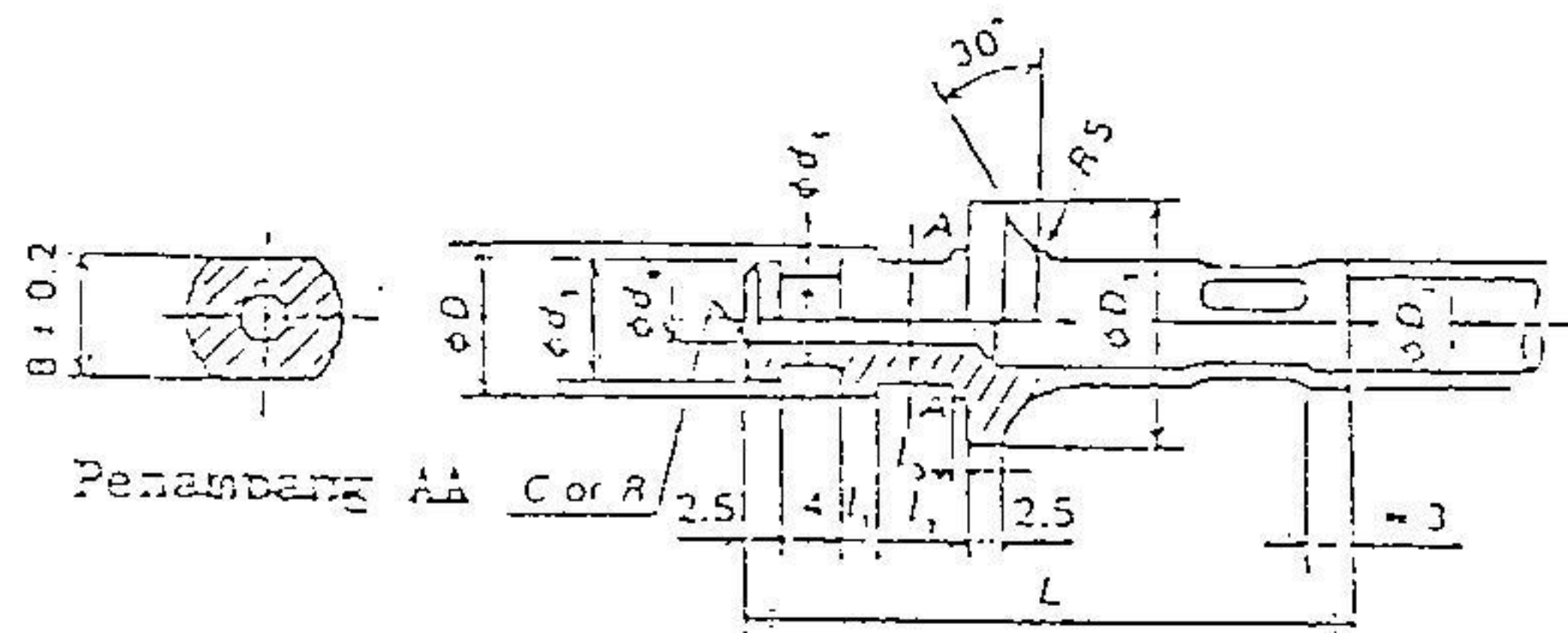
Satuan: mm

Diameter luar selubung yang digunakan	d_1		C		d_2	d_3	Type c1		Type c2				Beban tarik (kgf Min.)	
	Ukuran	Toleransi	Nominal	Pitch			Ukuran	Toleransi	L	l	L	l		l	S
5	2.5	+0.3 -0.2	5	1.0	7	4	+0.3 -0	33	17	28	12	4	10	8
6	3.0		6	1.0	8	6		43	27	38	22	5	12	10
				8				1.25	46	27	41				22
7	3.5		8	1.25	9	6		48	27	33	12	5	12	12
				9				1.25	58	37	43				22
8	4.0		10	1.25	10	7.5		48	27	38	17	5	14	14
				10				1.25	58	37	48				27
9	4.5		10	1.25	11	7.5		61	37	41	17	5	14	16
		11		1.25			71	47	51	27				
10	4.5 5.0	10	1.25	12	7.5	63	37	43	17	5	14	18		
			12			1.25	73	47	53				27	
12	5.0 5.5	12	1.25	14	9.5	76	47	46	17	6	17	22		
			14			1.25	86	57	56				27	
13	5.8	12	1.25	15	9.5	78	47	48	17	6	17	24		
			15			1.25	88	57	58				27	

- Catatan: 1. Ukuran d_1 (alur tempat penutup debu) dengan tanda * dapat disingkat.
 2. Tanda ** bagian yang dihaluskan dapat disingkat.
 3. Ulir harus sesuai dengan standar yang berlaku
 4. Press, sebagai aturan umum harus berbentuk segienam.

Lampiran 16. Tutup Selubung, Tipe D1

Satuan: mm



Satuan: mm

Diameter luar selu- bung yang digunakan	d_1		D_1		D_1 Acuan	d_1	d_1		d_1 Acuan	L	l_1	l_1		Beban tarik (kgf/mm ²)
	Ukuran	Toleransi	Ukuran	Toleransi			Ukuran	Toleransi				Ukuran	Toleransi	
7	2.5				10 (*) 9					30		2.5		12
											2.5	3.5	1.0	
8	4.0				11 (*) 10					33		2.5		14
												3.5	1.0	
10	4.5				13 (*) 12					35		3.5	1.0	18
	5.0											4.5	2.0	
12	5.0				15 (*) 14					40		3.5	1.0	22
	5.5											4.5	2.0	

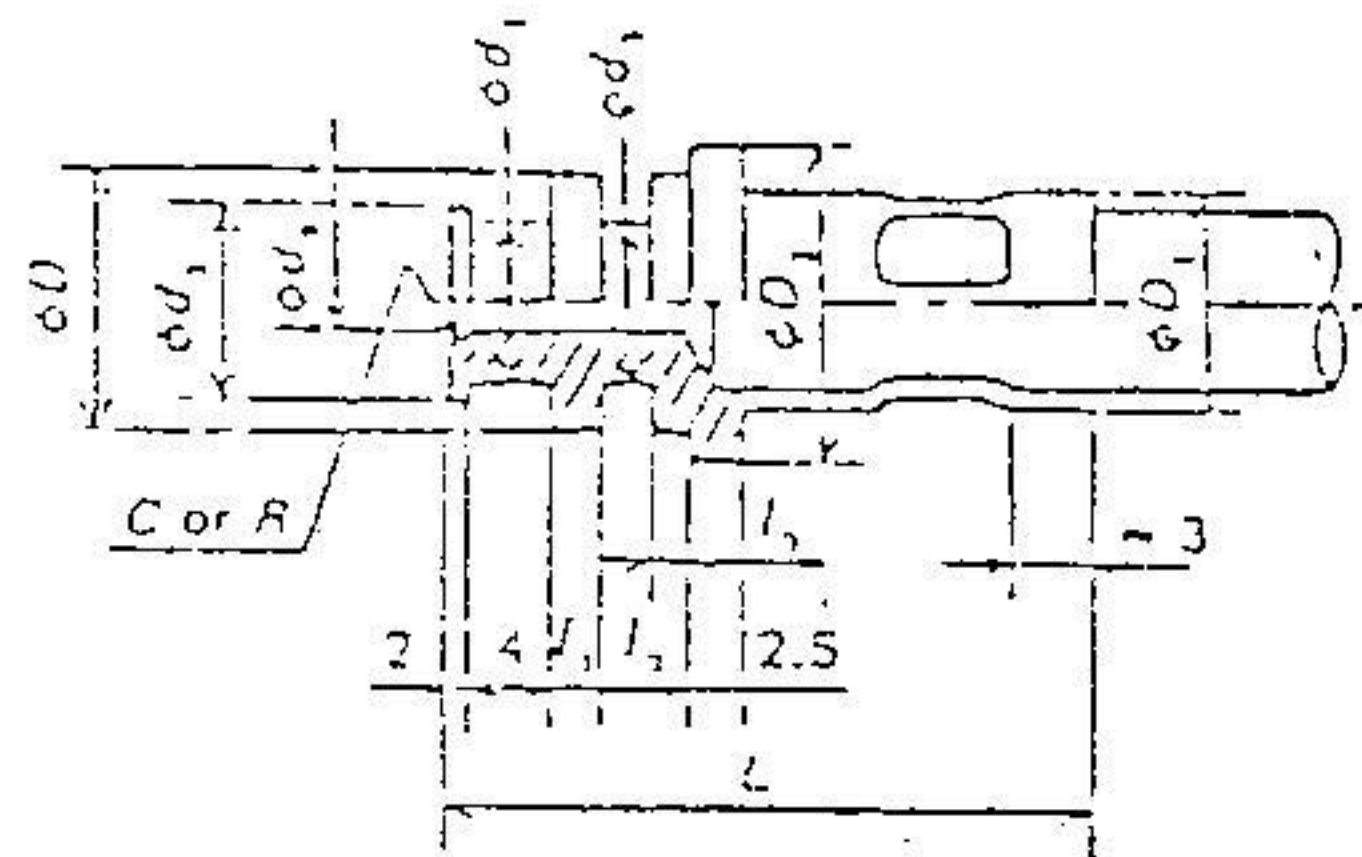
Catatan: 1. Dimensi D_1 dalam tabel menunjukkan ukuran barang yang dibuat dengan proses tuangan atau proses mesin.

2. Press, sebagai aturan umum harus berbentuk segienam.

SII.

Lampiran 17. Tutup Selubung, Tipe D2

Satuan: mm

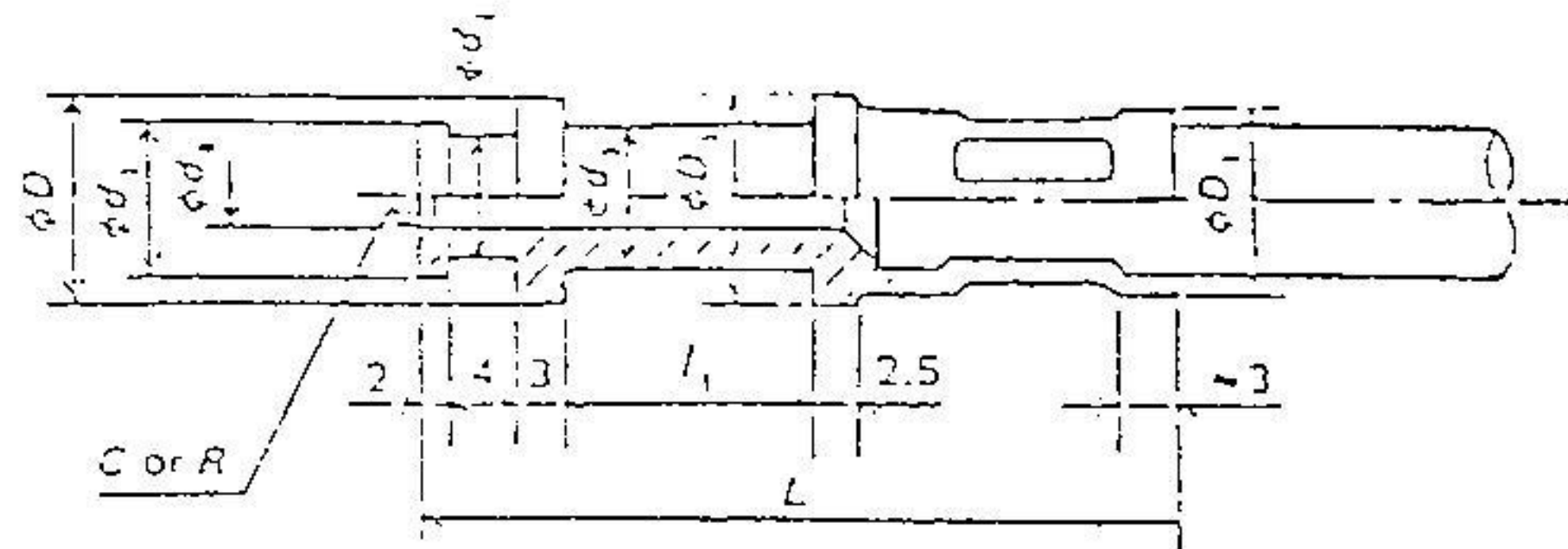


Satuan: mm														
Diameter luar selubung yang digunakan	d_0	D		D_1	D_2	d_1		d_2	d_3	L	L_1		i_1	Beban tarik (Min.)
	Toleransi	Toleransi	Toleransi	Acuan	Toleransi	Toleransi	Toleransi	Toleransi	Acuan	Toleransi	Toleransi	Toleransi		
	Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran	Ukuran		
5.	2.5	+0.3 -0.2	0 -0.2	8 (*) 7	14	5	8	8	25	2.8	+0.2 -0.1	1.0	3	
6	3.0			9 (*) 8						2.2				10
										3.5				
					2.8	28	3.2	12						
7	3.5			10 (*) 9	3.5		31		2.9	2.0				
					4.2				1.0					
					3.2	14								
8	4.0			11 (*) 10	+0.3 0		10	12		34			3.6	2.0
									3.9				1.0	
						4.2			15					
9	4.5	12 (*) 11	20	7.5	10	12	36	3.6		2.0				
								3.9			1.0			
								4.8	16					
10	4.5 5.0	13 (*) 12					36	3.6		2.0				
								3.9			1.0			
								4.8	18					

- Catatan 1: Ukuran d_1 dalam tabel menunjukkan ukuran barang yang di buat dengan proses tuangan maupun mesin.
 2: Press, sebagai aturan umum harus berbentuk segienam.

Lampiran 18. Tutup Selubung, Tipe D3

Satuan: mm



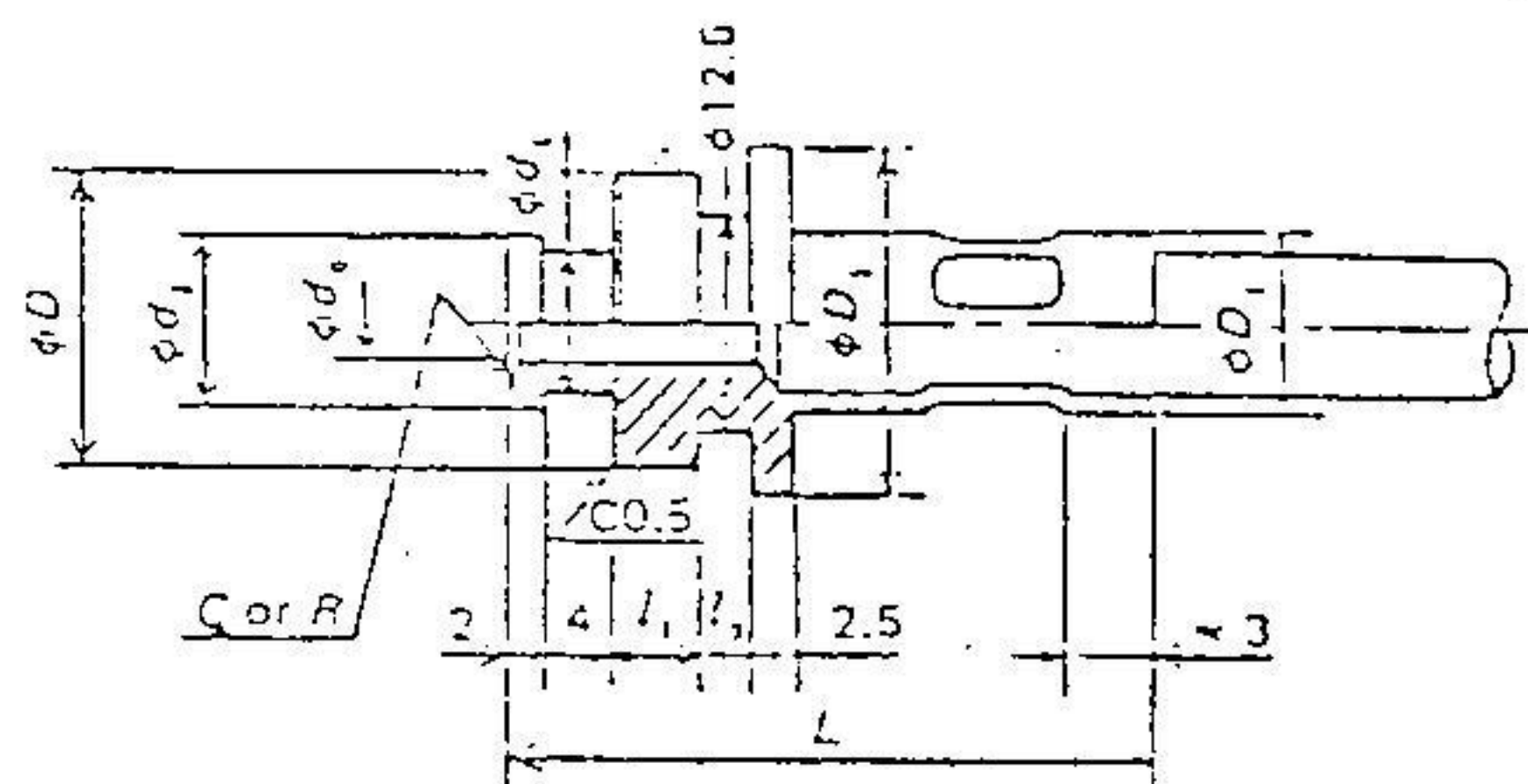
Satuan: mm

Diameter luar selubung yang digunakan	d_1		D		D_1		d_2		d_3	d_4	L	l_1		Beban tarik (kgf. Min.)
	Ukuran	Toleransi	Ukuran	Toleransi	Acuan	Ukuran	Toleransi	Acuan				Ukuran	Toleransi	
7	3.5		13		10 (-) 9	13			7	42				12
9	4.5	+0.3 -0.2	15	+0.2	12 (-) 11	15	7.5	+0.3 0	10	9	45.5	15		15
10	4.5		16		13 (-) 12	16			10		47.5		+0.2	18
	5.0										52.5	20		
											62.5	30		

- Catatan 1: Ukuran D dalam tabel menunjukkan ukuran barang yang dibuat dengan proses tuangan maupun mesin.-
 2: Press, sebagai aturan umum harus berbentuk segienam.

Lampiran Tabel 19. Tutup Selubung, Tipe D4

Satuan: mm



Satuan: mm

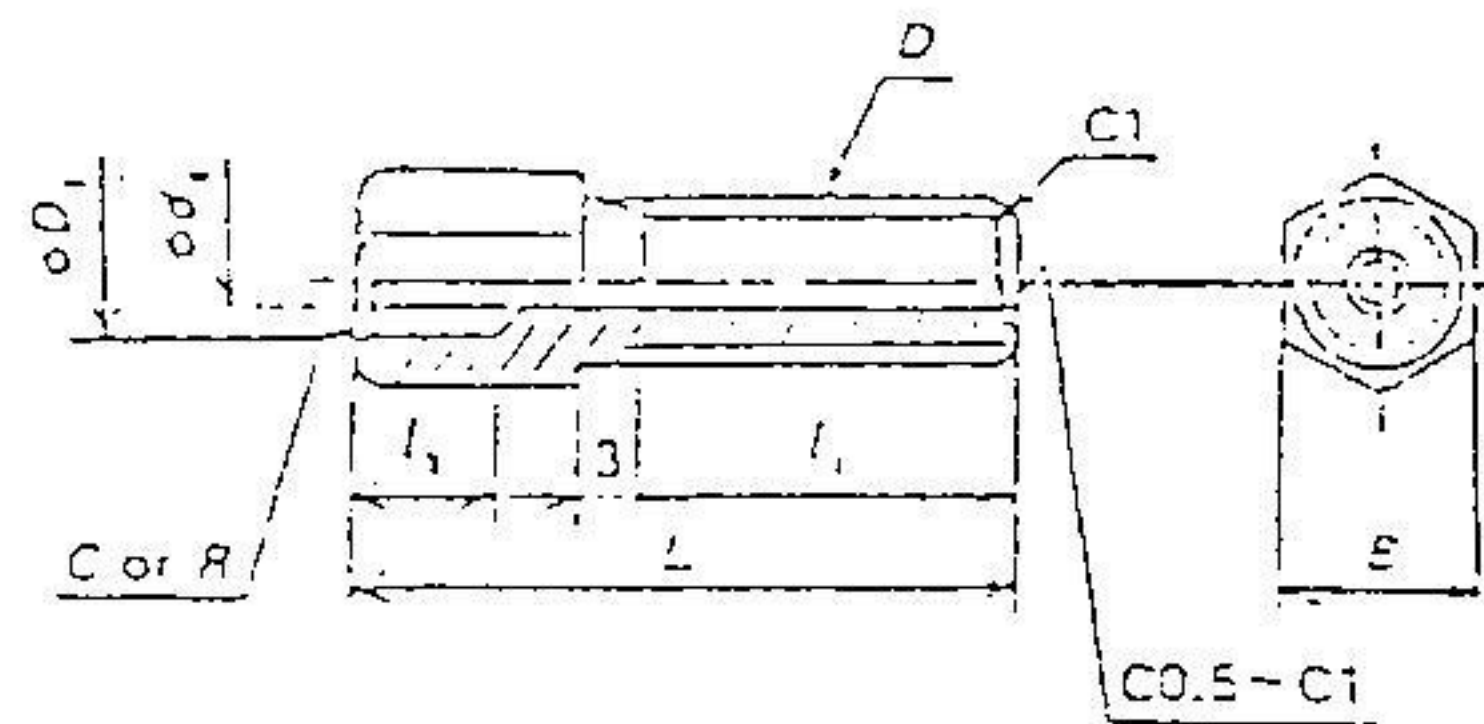
Diameter luar selubung yang digunakan	d_1		D		D_1		d_2		d_3	L	l_1	l_2		Pull off Load (kgf. Min.)
	Ukuran	Toleransi	Ukuran	Toleransi	Acuan	Ukuran	Toleransi	Acuan				Ukuran	Toleransi	
8	4.0	+0.3 -0.2	16.5	+0.1	10	20	7.5	+0.3 0	10	35	5	3	+0.2	25

Catatan : Press, sebagai aturan umum harus berbentuk segienam.

SII.

Lampiran 20. Baut Pengatur

Satuan: mm

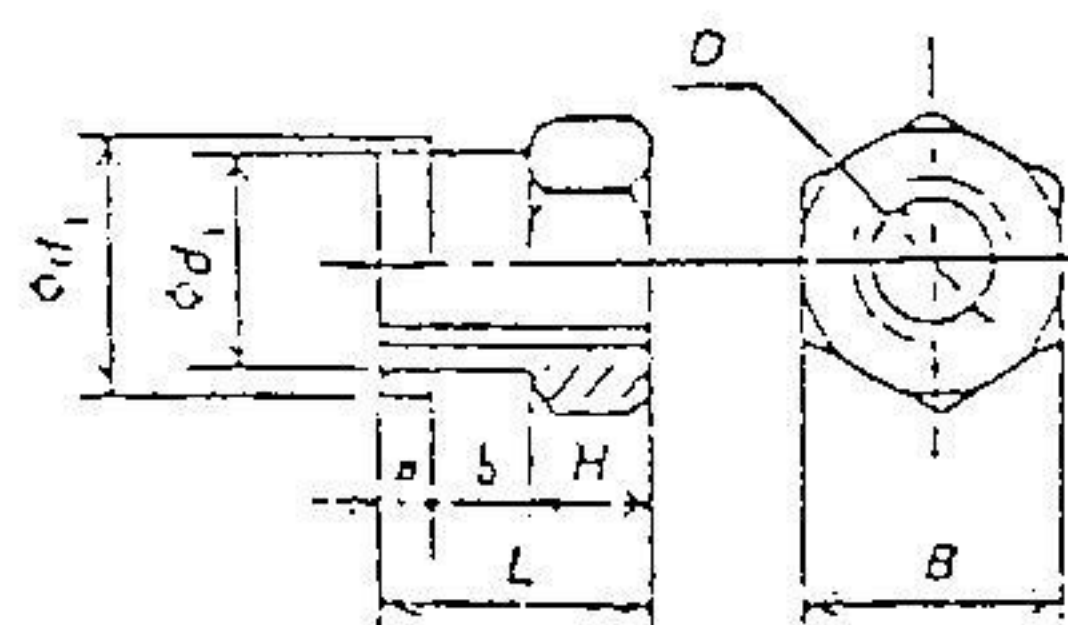


Satuan : mm

Diameter luar tutup selubung tipe A1 dan A2 yang digunakan	d_1		D_1		D		B	L	l_1	l_2
	Ukuran	Toleransi	Ukuran	Toleransi	Nominal	Pitch				
5.8	3.0		5.9		8	1.25	10	38	20	
7	2.8				6	1.0	10	58	40	12
	3.0	+0.5 -0.2	7.1	+0.3 0	8	1.25		38	20	
								53	35	
8	4.0		8.1		8	1.25	12	58	40	
					10	1.25		43	14	

Catatan : Ulir harus memenuhi standar yang berlaku.

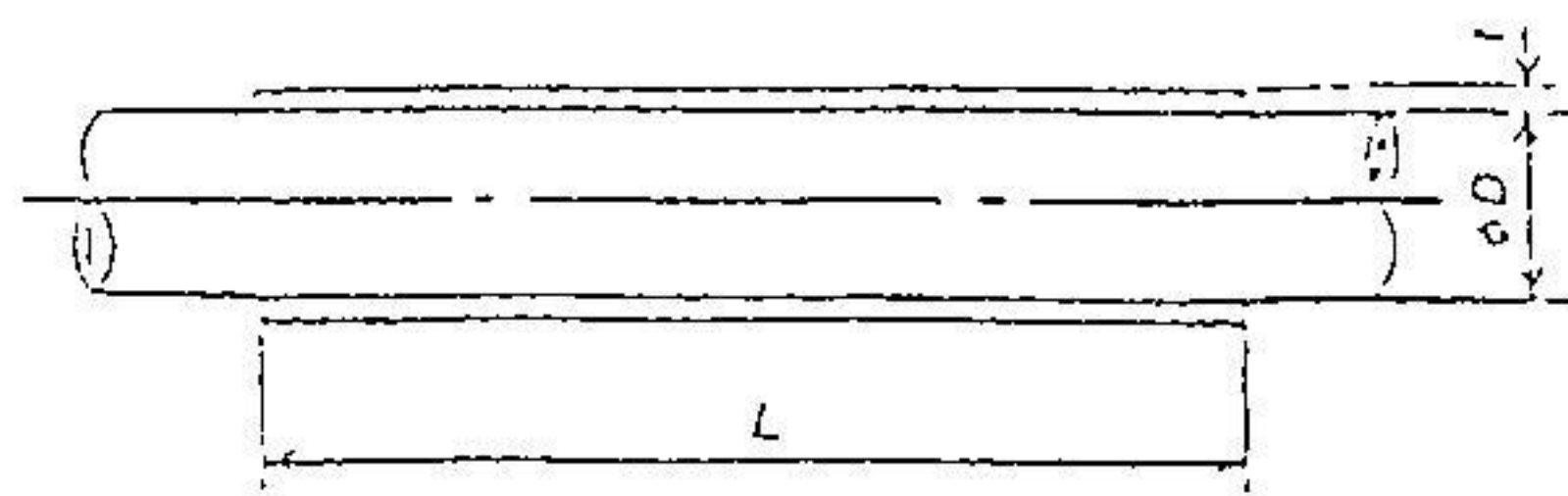
Lampiran Tabel 21. Mur Pengatur



Satuan: mm

Diameter tutup selubung tipe C dan baut pengatur yang digunakan	D		B	d ₁	Toleransi	L	a	b	H	
	Nominal	Pitch								
6	6	1.0	10	7.5	+0.3 0	10	11	2	4	5
8	8	1.25	12	9.5		12	15	3	6	6
10	10	1.25	14	11.5		14	11	2	4	5

Catatan : Ulir harus memenuhi sesuai standar yang berlaku.



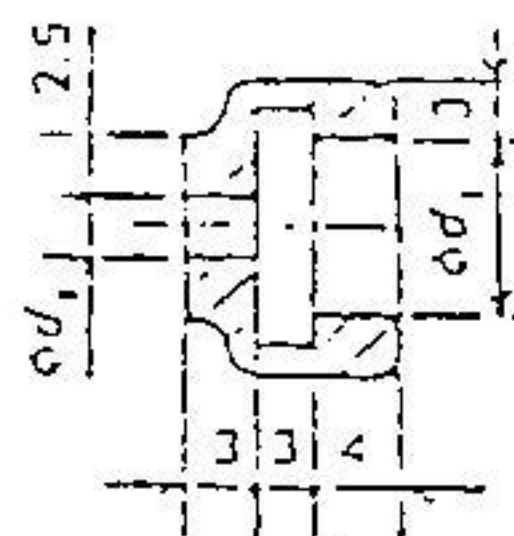
Satuan: mm

Diameter selubung yang digunakan	D		r		L	
	Ukuran	Toleransi	Ukuran	Toleransi	Ukuran	Toleransi
5	5.5	±0.3	1.0	±0.3	40 60 80	+ 5 % Tetapi toleransi minimum harus <u>± 5</u>
6	6.5		1.5			
7	7.5					
8	8.5					
9	9.5		1.0			
10	10.5		1.5			
12	12.5		2.0			
13	13.5					

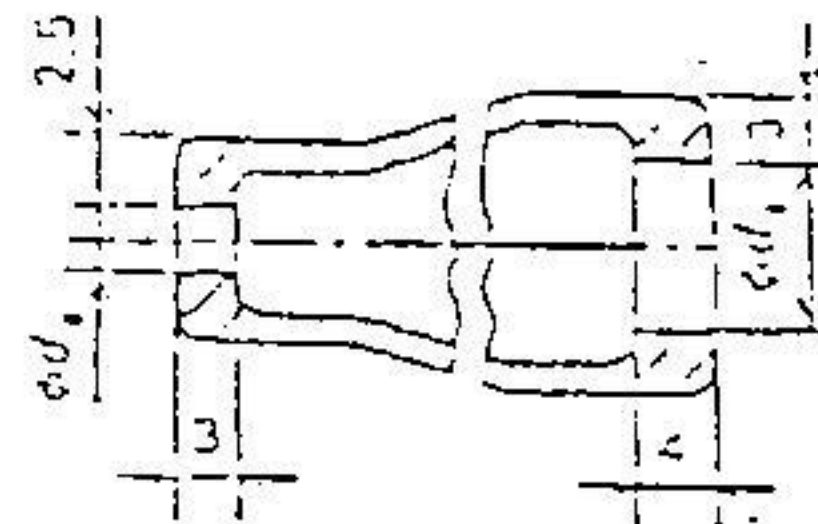
- Catatan
1. Casing protector, pada umumnya diletakkan dengan menggunakan lem/ cara lain agar tidak mudah bergerak dari tempat yg sudah ditentukan.
 2. Casing protector yang panjangnya lebih besar dari 500 mm harus berdasarkan persetujuan dari pihak-pihak yang bersangkutan.

Satuan: mm

Type A1



Type A2



Satuan: mm

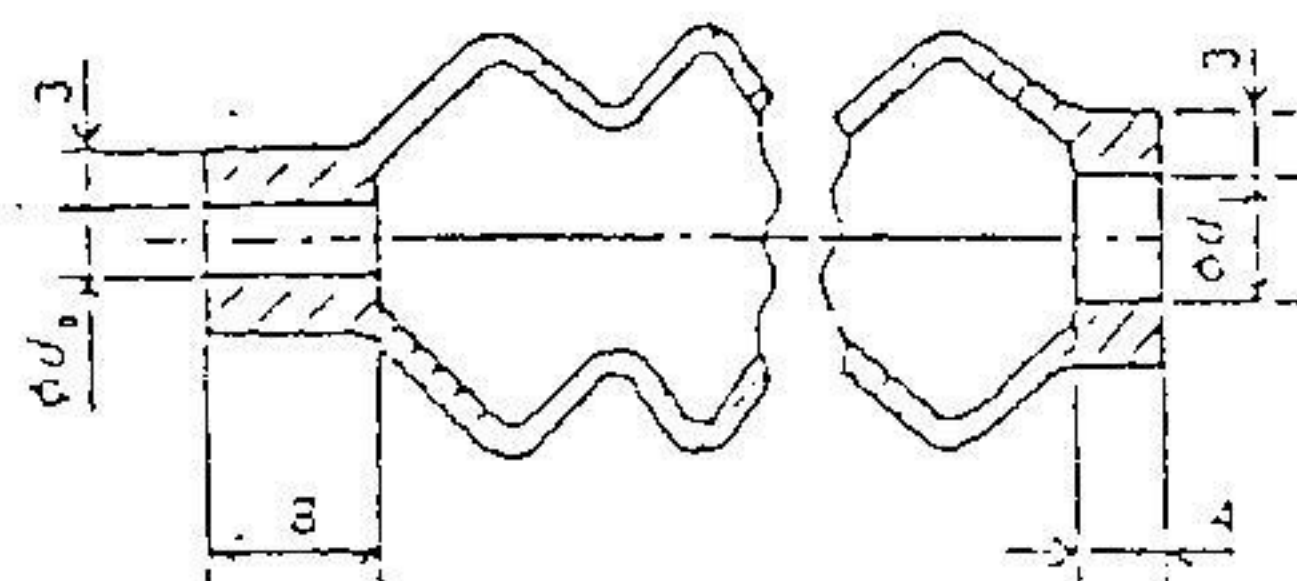
Diameter inner cable		d_o		d_i	
Uncoated	Coated	--		--	
1.2	—	1.2	0 -0.5	3.5	0 -0.5
1.4		1.5		5.5	
1.5	—				
1.6					
—	1.8	2.0		5.5	
2.0	2.1			5.5	
2.5	2.6	2.5		7.0	
3.0	3.1	3.0		9.0	
3.5	—	3.5			
—	3.8	4.0		7.0	
4.0	—			9.0	
—	4.3	4.3			
—	4.8	4.8			

Catatan: Standar tebal dinding dibagian tengah harus 1,0.

SII.

Lampiran 2h. Penutup Debu Tipe B

Satuan: mm



Satuan: mm

Diameter inner cable		d_2	d_1
Uncoated	Coated	Ukur an	Toleransi
1.2	—	1.2	3.5
1.5	—	1.5	5.5
—	1.8	2.0	5.5
2.0	2.1	2.5	5.5
2.5	2.6	3.0	7.0
3.0	3.1	3.5	9.0
3.5	—	3.5	7.0
—	3.8	4.0	9.0
4.0	—	4.0	—
—	4.3	4.5	—
—	4.6	4.5	—

Catatan : Tebal dinding di bagian tengah harus 1,0

LAMPIRAN 2

HASIL UJI PERCEPATAN

Merek/tipe kendaraan	.....	Waktu uji	
Masa muatan dan orang	.....kg. orang.	Tempat uji	
Masa kendaraan waktu uji	.....kg.	Kondisi jalan	:(Jenis, basah, kering).
Bahan bakar yang dipakai		Cuaca	.....
Bilangan Oktan/Cetan	/	Suhu udara	
Gigi yang dipakai	.....	Arah angin	
Uji percepatan awal	:gigi... s.d gigi...	Nama pencatat	
Uji percepatan me - nyusul	:gigi... ke gigi...	Nama pengemudi	

HASIL UJI PERCEPATAN AWAL

Jarak	200 m	400 m
Waktu yang diperlukan (s)		
Kecepatan sebenarnya (km/jam)		
Hasil percepatan		

HASIL UJI PERCEPATAN MENYUSUL

[illegible]

